Aus der Neurochirurgischen Klinik
der Universität Düsseldorf
Direktor: Prof. Dr. Wolfgang Joachim Bock

# PSYCHOSOMATISCHE PROBLEME UND SOZIALES UMFELD NACH ANEURYSMA-OPERATIONEN AN DER ARTERIA CEREBRI MEDIA BZW. ARTERIA CAROTIS INTERNA (SUPRACLINOIDAL)

Dissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf

vorgelegt von
Carola Deparade

1984

UNIV. LIBRARY

Aus der Neurochirurgischen Klinik der Universität Düsseldorf
Direktor : Prof. Dr. Wolfgang Joachim Bock

# PSYCHOSOMATISCHE PROBLEME UND SOZIALES UMFELD NACH ANEURYSMA-OPERATIONEN AN DER ARTERIA CEREBRI MEDIA BZW. ARTERIA CAROTIS INTERNA (SUPRACLINOIDAL)

D I S S E R T A T I O N

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin

Der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf
vorgelegt von

Carola Deparade
1984

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Düsseldorf

Der Dekan
der Medizinischen Fakultät
der Universität Düsseldorf

gez.: Prof. Dr. Hopf

Referent
gez.: Prof. Dr. Schirmer

Koreferent
gez.: Prof. Dr. Mittelbach

# I N H A L T S V E R Z E I C H N I S


| | | Seite |
|---|---|---|
| I. | Einleitung | 4 |
| II. | Material, Methode | 8 |
| | 1. Patientengut | 8 |
| | 2. Methodik | 9 |
| | a.) klinisch - neurologische Untersuchung | 9 |
| | b.) Computertomographie | 9 |
| | c.) berufliche, soziale, familiäre und alltägliche Aspekte | 10 |
| | d.) psychologische Aspekte | 10 |
| | 3. Erstellung einer Ergebnistabelle | 12 |
| | 4. Einteilung der Bereiche in 4 Ausprägungen | 14 |
| | 5. Statistische Methoden zur Auswertung des psychologischen Fragebogens, der Vergleichsgruppen und zur Erstellung einer Korrelationsmatrix | 24 |
| III. | Ergebnisse | 26 |
| | 1. Patienten, die trotz Operation verstorben sind | 26 |
| | 2. Statistik der Ergebnistabelle | 29 |
| | 3. Vergleich der Patienten mit unterschiedlicher körperlicher Beeinträchtigung | 32 |
| | 4. Vergleich der Patienten bezüglich Kopfschmerzen | 34 |

Seite

5. Vergleich der Patienten bezüglich

a.) Geschlecht 36
b.) Seite des Aneurysmas 38
c.) Alter bei der Operation 40
d.) Anzahl der seit der Operation vergangenen Jahre 42

6. Ergebnisse in den einzelnen Bereichen 44
7. Bereiche mit hoher / geringer Korrelation 66
8. Beziehung "psychisch labil" - "depressiv" 70
9. Ergebnisse des psychologischen Fragebogens 71

IV. Diskussion und Vergleich mit der Literatur 81

V. Zusammenfassung 91

VI. Literaturverzeichnis 93

Anhang

1. Untersuchungsbogen ( Neurologischer Befund )
2. Fragebogen zum sozialen Umfeld
3. Psychologischer Fragebogen PEF

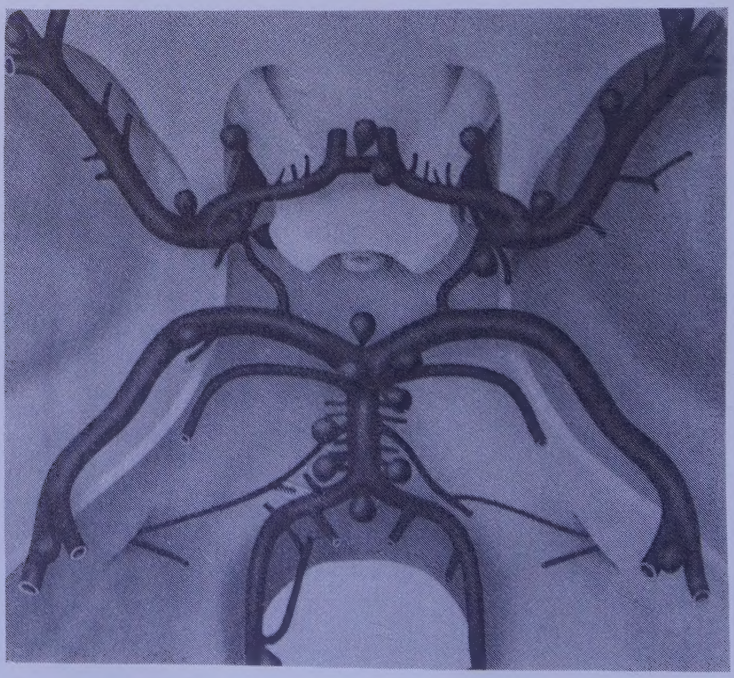
Danksagung

Lebenslauf

## I. Einleitung

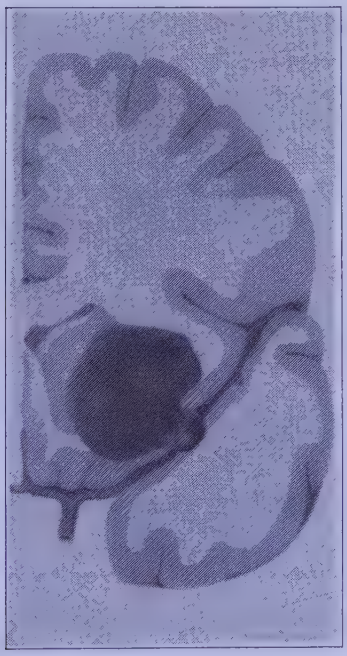
Nach neueren Schätzungen liegt die Inzidenz der spontanen, d.h. nicht verletzungsbedingten Subarachnoidalblutungen bei 10 auf 10000 / Jahr.
Das entspricht bei einer Bevölkerung von 60 Mio. Menschen jährlich 6000 neuen Patienten in der BRD. Die häufigste Ursache (ca. 50% ) spontaner Subarachnoidalblutungen ist die Ruptur eines Aneurysmas der Hirnbasisarterien (s.Abb.1).

Abb. 1 Mögliche Lokalisationen von Aneurysmen im Circulus arteriosus Willisii
( aus SCHIRMER : Der Schlaganfall, 1982 )



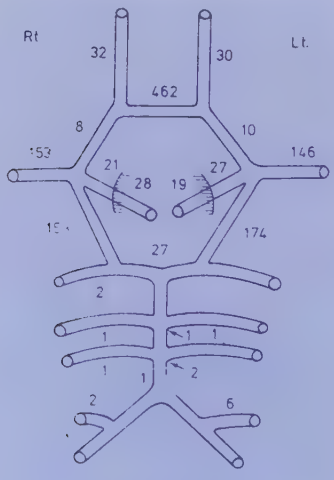
In über 90% der Fälle handelt es sich um eine angeborene Arterienwandschwäche, die durch das Fehlen der Muskularisschicht eine Ruptur begünstigt.
Eine solche Ruptur kann im Zustand völliger Ruhe wie z.Bsp. im Schlaf auftreten; sie ist jedoch meistens mit Tätigkeiten verbunden, die einen Blutdruck-Anstieg im Kopf verursachen wie Bücken, Pressen, Husten, Orgasmus u.ä. bei gleichzeitiger venöser Stauung.

Abb. 2 Intracerebrale Blutung durch ein rupturiertes Aneurysma der A. cerebri media
( aus SCHIRMER : Der Schlaganfall , 1982 )



20 - 30% der rupturierten Aneurysmen sind solche der Arteria cerebri media (s. Abb. 3). Je nach Lokalisation resultieren Halbseitenzeichen - vorwiegend spastische Hemiparesen -, Krampfanfälle und, falls die dominante Hemisphäre betroffen ist, Sprachstörungen.
Ähnliche klinische Ausfälle werden durch rupturierte Aneurysmen im supraclinoidalen Teil der Arteria carotis interna beschrieben.

Abb. 3: Lokalisation von 1308 sackförmigen Aneurysmen ( aus PIA : Cerebral Aneurysms , 1979 )



Über die Prognose solcher Patienten bzgl. der somatischen Einschränkungen, der Überlebensrate je nach praeoperativem Zustand und ähnlichem finden sich viele Veröffentlichungen (Pia et al, 1979).
Die Veränderungen im persönlichen Umfeld der Patienten und die Reaktion der Psyche auf eine solch schwere und meist ganz plötzlich auftretende Erkrankung für die überwiegend noch relativ jungen Patienten sind jedoch nur vereinzelt beschrieben worden.
In der vorliegenden Arbeit wird versucht, auf Grund einer katamnestischen Untersuchung von 35 Patienten eine Aussage sowohl über die klinisch neurologischen Ausfälle sowie über die Veränderungen im persönlichen, umweltbezogenen und psychischen Bereich nach einer Operation an einem rupturierten Aneurysma zu machen.
Großer Wert wurde dabei auch auf die Untersuchung von kausalen Zusammenhängen zwischen den einzelnen Bereichen gelegt, wobei die Abhängigkeit psychischer Veränderungen vom Ausmaß der neurologischen Restsymptomatik besonders interessierte.

UNIV.

## II. Material, Methode

### II.1. Patientengut

In der Zeit von 1963 bis 1980 wurden in der Neurochirurgischen Universitätsklinik Düsseldorf ( Direktoren: Prof. Dr. H. Kuhlendahl bis 31.12.78, Prof. Dr. W.J. Bock seit 1.1.1979 ) 116 Patienten behandelt, die mit der Verdachtsdiagnose " Subarachnoidalblutung nach Ruptur eines Aneurysmas der A. cerebri media bzw. der A. carotis interna (supraclinoidaler Teil) " eingeliefert wurden.
Von diesen verstarben 24 Patienten, noch bevor eine Operation durchgeführt werden konnte, bzw. bei denen eine Operation nicht mehr sinnvoll erschien ( alle wiesen einen Befund von Grad 4 / 5 nach Botterell auf, s.u. ).
In den ersten 28 Tagen nach der Operation verstarben von den verbleibenden 92 Patienten weitere 21. Eine Patientin erlitt 7 Jahre nach der Operation eine tödliche Rezidivblutung.
Die übrigen 70 Patienten wurden angeschrieben und zu einer Nachuntersuchung gebeten.
13 Patienten waren entweder nicht zu erreichen
oder gestorben (unbekannte Ursache)
oder lehnten die Nachuntersuchung ausdrücklich ab.
22 Patienten haben auf das Schreiben nicht reagiert.

So wurden 35 Patienten nachuntersucht.

II.2. Methodik

Die Nachuntersuchung gliederte sich in 4 Teile :

- Klinisch - neurologische Untersuchung
- Computertomographie
- Berufliche, soziale, familiäre und alltägliche Aspekte
- Psychologische Aspekte .

a.) Klinisch - neurologische Untersuchung

Der neurologische Status wurde erhoben ( siehe Anhang ), wobei besonderer Wert auf die Feststellung von

- Aphasie
- Krampfanfälle
- Hemiparesen
- psychische Labilität
- Konzentrationsschwäche, Vergeßlichkeit
- Kopfschmerzen

gelegt wurde.

b.) Computertomographie

Von den Patienten wurde ein kraniales Computer-Tomogramm ( CCT ) angefertigt, wobei die Beurteilung der Größe eines entstandenen Infarktes, der Ventrikelweite und einer eventuell aufgetretenen Atrophie im Vordergrund stand.

Leider lehnten 6 Patienten diese röntgenologische Untersuchung ab, so daß nur von 29 Patienten Befunde vorliegen.

c.) Berufliche,soziale, familiäre und alltägliche Aspekte

Um Informationen über die persönliche Situation der Patienten zu erhalten, wurde ein diesbezüglicher Fragebogen entwickelt ( siehe Anhang ) .
Die ersten Fragen nach Kur- bzw. Rehabilitationsaufenthalten und nach den Symptomen bei der Entlassung gingen in die Auswertung und Beurteilung nicht ein. Sie dienten vielmehr dazu, die Patienten an die " Fragebogen - Situation " zu gewöhnen und die Scheu beim Beantworten der Fragen zu vermindern.
Es folgten Fragen zur Beschreibung des Körperbewußtseins, der beruflich-finanziellen, der sozialen, familiären und alltäglichen Situation .

d.) Psychologische Aspekte

Die Patienten wurden gebeten, zusätzlich noch einen Fragebogen ( siehe Anhang ) auszufüllen, der von F.J.HEHL und M.WIRSCHING 1982 entwickelt wurde, um die Einstellung zu
- Körper und Gesundheit
- Familie und Partnerschaft und
- Beruf und Freizeit
zu untersuchen.

Der Fragebogen enthält 129 Aussagen, wobei die Patienten spontan ankreuzen sollten, ob sie einer Aussage zustimmen oder nicht.

Die 129 Items gehörten zu den 10 Skalen (Extremwerte in Klammern) :

A: Äußeres ( Äußeres vernachlässigen - Äußeres pflegen )
B: Gesundheitsbewußtsein ( Gesundheit vernachlässigen - gesundheitsbewußt leben )
C: Selbstwertgefühl (abhängig, niedriges Selbstwertgefühl - unabhängig, hohes Selbstwertgefühl )
D: Bindung an die Familie ( gering - stark )
E: Sexualität ( uninteressiert,gehemmt - interessiert, freizügig )
F: Erziehung ( strenge Erziehung zum Gehorsam - freizügige Erziehung zur Selbstständigkeit)
G: Beruf ( geringes Interesse - leistungsorientiert )
H: Lebensgenuß ( sich hart anpacken, einschränken - sich verwöhnen, genußorientiert )
I: Geld und Konsum ( Freude am Konsum, großzügig - sparsam, Besitz bewahrend )
J: Spiel und Technik ( Abneigung - technisch interessiert, verspielt )

Bei der Auswertung konnte für jede Skala und jede Testperson ein Intensitäts- und ein Inkonsistenzwert ermittelt werden.
Der Intensitätswert gibt an, wo auf der Skala zwischen den beiden Extremwerten die Einstellung der Testperson einzuordnen ist; der Inkonsistenzwert gibt an, wie konsequent die Testperson ihre Einstellung bezüglich der Skala in den zur Skala gehörenden Aussagen vertritt. ( Nähere Einzelheiten siehe HEHL und WIRSCHING, 1983 )
Dabei beinhaltet ein geringer Inkonsistenzwert einerseits eine zwar stabile, andererseits aber starre, nicht flexible Einstellung.

Die Werte der hier untersuchten Patienten werden verglichen mit den Werten, die bei einer Untersuchung von HEHL und HORDT, 1981 an einer größeren Population errechnet wurden. Dabei unterzogen sich dem Test 90 Frauen ( keine Studentinnen ) und 82 Männer ( keine Studenten ), deren Werte im folgenden als " Norm " angenommen werden.

Ein Patient lehnte es ab, sich diesem psychologischen Test zu unterziehen, so daß die Fragebogen von 34 Patienten ausgewertet werden konnten.

## II.3. Erstellung einer Ergebnistabelle

Um einen Überblick über die Situation aller 35 Patienten zu erhalten, wurde eine Tabelle erstellt, in der neben der laufenden Nummer und Angaben zu

- Geschlecht
- Alter bei Operation
- Anzahl der seit der Operation vergangenen Jahre
- Arterie und
- Seite des Aneurysmas

eine graduelle Bewertung für weitere 18 Bereiche enthalten ist.
Diese Bewertung variiert von 0 bis 3 und wird in der Tabelle durch die Anzahl von " + " veranschaulicht. Dabei gilt : je mehr " + ", desto schlechter für den Patienten, je weniger " + ", desto besser.
Von den 18 Bereichen ergaben sich 9 aus den Ergebnissen der neurologisch-klinischen Untersuchung und dem CCT. Zur Vervollständigung dieser klinischen Daten wurde der praeoperative Befund des Patienten mitaufgeführt.
Die restlichen 8 Bereiche beziehen sich auf die Aussagen in den beiden Fragebögen.

Die Ergebnistabelle enthält also Angaben über folgende Bereiche jedes Patienten :

1. lfd. Nummer
2. Geschlecht
3. Alter bei Operation
4. vergangene Jahre seit Operation
5. Arterie
6. Seite des Aneurysmas
7. praeoperativer Status
8. Infarktgröße
9. Ventrikelweite
10. Atrophie
11. Aphasie
12. Krampfanfälle
13. Hemiparesen
14. Kopfschmerzen
15. Konzentrationsschwäche
16. psychische Labilität
17. Veränderung des Körperbewußtseins
18. beruflich-finanzielle Situation
19. soziale Situation
20. familiäre Situation
21. Einfluß auf Alltag
22. Bindung an die Familie
23. reaktive Depressivität
24. Gesundheitsbewußtsein

## II.4. Einteilung der Bereiche in 4 Ausprägungen

In den Bereichen 1 bis 6 ist eine Einteilung in Ausprägungen nicht sinnvoll.

### 7. praeoperativer Befund

Um den praeoperativen Zustand graduell einteilen zu können, wurde die Klassifizierung nach Botterell zu Grunde gelegt. ( s. Tab.1 )

Tab. 1 Einteilung der klinischen Befunde bei der Subarachnoidalblutung nach Botterell,Lougheed,Scott, und Vandewater ( J.Neurosurgery 13(1956),1 )

| | |
|---|---|
| Grad 1 | Bewußtseinsklarer Patient mit oder ohne Zeichen von Blut im Subarachnoidalraum |
| Grad 2 | Bewußtseinsgetrübter Patient ohne signifikante neurologische Ausfälle |
| Grad 3 | Bewußtseinsgetrübter Patient mit neurologischen Ausfällen und möglicherweise intrazerebraler Einblutung |
| Grad 4 | Patient mit erheblichen neurologischen Ausfällen und Verschlechterungstendenz infolge intrazerebraler Einblutung oder älterer Patient mit weniger schweren neurologischen Störungen in Verbindung mit vorbestehender zerebrovaskulärer Erkrankung |
| Grad 5 | Moribunder oder fast moribunder Patient mit Streckphänomenen und zentralen Regulationsstörungen |

Es wurde folgende Zuordnung gewählt :

| | |
|---|---|
| Grad 1 | - |
| Grad 2 | + |
| Grad 3 | ++ |
| Grad 4,5 | +++ |

8. Infarktgröße

Die Größe des Infarktes wurde an Hand der CCT-Bilder ausgemessen: nach Bestimmung der Fläche des Infarktes auf den einzelnen Schichtaufnahmen und unter Berücksichtigung des Verkleinerungsmaßstabes und der Schichtdicke konnte das Volumen des Infarktes berechnet werden.

Danach wurde folgende Zuordnung getroffen :

| | |
|---|---|
| kein Infarkt | - |
| < 20 $cm^3$ | + |
| 20 - 100 $cm^3$ | ++ |
| > 100 $cm^3$ | +++ |

9. Ventrikelweite und 10. Atrophie

Für beide Bereiche gilt folgende Zuordnung :

| | |
|---|---|
| keine Erweiterung / Atrophie | - |
| einseitige mäßige Erweiterung / Atrophie | + |
| einseitige starke Erweiterung / Atrophie oder beidseitige mäßige Erweiterung / Atrophie | ++ |
| beidseitige starke Erweiterung / Atrophie | +++ |

## 11. Aphasie

Die Schwere der Aphasie wurde vom Untersuchenden nach folgendem Schema beurteilt:

| | |
|---|---|
| keine Aphasie | - |
| leichte Aphasie ( nur bei Aufregung ) | + |
| mittelschwere Aphasie ( fast immer, aber noch verständlich ) | ++ |
| schwere Aphasie ( nur noch schwer verständlich oder gar nicht ) | +++ |

## 12. Krampfanfälle

Eine Zuordnung erfolgte auf Grund folgender Befunde:

| | |
|---|---|
| keine Krampfanfälle | - |
| Krampfanfälle, die medikamentös beherrschbar sind | + |
| Krampfanfälle, die medikamentös nicht zu kontrollieren sind | ++ |

## 13. Hemiparesen

Zur Einteilung der Hemiparesen wurde die Klassifizierung des British Medical Research Council verwandt (s. Tab.2)

Tab. 2 Beurteilung der Muskelkraft nach der vom British Medical Research Council empfohlenen Einteilung :

0 : keine Muskelaktivität, Plegie
1 : sichtbare Muskelkontraktion ohne Bewegungseffekt
2 : aktive Bewegung mit Hilfestellung möglich
3 : aktive Bewegung entgegen die Schwerkraft möglich
4 : aktive Bewegung gegen mäßigen Widerstand
5 : normale Muskelkraft

Danach wurde folgende Zuordnung getroffen:

| | |
|---|---|
| Grad 5 | - |
| Grad 4 | + |
| Grad 3 | ++ |
| Grad 2,1,0 | +++ |

## 14. Kopfschmerzen

Die subjektiven Angaben bezüglich Kopfschmerzen wurden nach folgenden anamnestischen Daten eingeteilt :

| | |
|---|---|
| keine Kopfschmerzen | - |
| Kopfschmerzen, insbesondere bei Wetterwechsel | + |
| permanente Kopfschmerzen, die aber medikamentös zu beherrschen sind | ++ |
| ständig starke Kopfschmerzen, die nicht zu beeinflussen sind | +++ |

## 15. Psychische Labilität

Der subjektive Eindruck, seit der Operation psychisch labiler, leichter erregbar u.ä. geworden zu sein, - manche Autoren verwenden hierfür den Begriff der Affektinkontinenz - wurde graduell eingeteilt :

| | |
|---|---|
| keine Veränderung | - |
| bin jetzt psychisch labiler | + |
| bin stark psychisch verändert | ++ |
| bin sehr stark psychisch verändert | +++ |

## 16. Konzentrationsschwäche

Die subjektive Angabe, seit der Operation vermehrt unter Konzentrationsschwäche, Vergeßlichkeit, Verwirrtheit, Desorientiertheit u. ä. zu leiden, wurde wie folgt bewertet:

keine Veränderung -
leichte Veränderung +
starke Veränderung ++
sehr starke Veränderung +++

17. Veränderung des Körperbewußtseins

Zur Beurteilung der Veränderung des Körperbewußtseins wurde auf Grund der Antworten zu Frage 4 des Fragebogens folgende Zuordnung getroffen:

8 mal nein -
(1-3) mal ja +
(4-6) mal ja ++
7,8 mal ja +++

18. Beruflich-finanzielle Situation

Entscheidend für die Beurteilung der beruflich-finanziellen Situation waren die Fragen II.1 bis II.12 des Fragebogens.

Die Einteilung erfolgte nach folgendem Schema:

| vor Operation | nach der Operation | |
|---|---|---|
| a) berufstätig | Beruf nicht aufgegeben | - |
| b) Hausfrau | kurz-mittellange Dauer (8Tg.-2Mon.) bis zur vollen Aufnahme der Hausarbeit | - |
| c) Hausfrau | lange Dauer (> 2 Mon.) bis zur vollen / teilweisen Aufnahme der Hausarbeit; wird als "nicht so schlimm" empfunden | + |
| d) Hausfrau | wie c) aber die Situation wird als "schlimm" beurteilt | ++ |

| | | |
|---|---|---|
| e) Hausfrau | wie c) aber keine Wiederaufnahme der Hausarbeit; Situation wird als "sehr schlimm" empfunden | +++ |
| f) berufstätig | Beruf aufgegeben; Frührentner, finanzielle Situation gleich oder besser | + |
| g) berufstätig | wie f), aber finanzielle Situation schlechter; Situation wird als "nicht so schlimm" empfunden | ++ |
| h) berufstätig | wie g), aber die Situation wird als "schlimm" oder "sehr schlimm" beurteilt; es entstanden persönliche Probleme | +++ |
| i) berufstätig | Beruf aufgegeben; an Umschulung teilgenommen; finanzielle Situation gleich oder besser | + |
| j) berufstätig | wie i), aber finanzielle Situation schlechter, wird als "nicht so schlimm" empfunden | ++ |
| k) berufstätig | wie j), aber Situation wird als "schlimm" bzw. "sehr schlimm" empfunden; es sind persönliche Probleme entstanden | +++ |

## 19. Soziale Situation

Zur Beurteilung der sozialen Situation wurden die Fragen III.1,III.2 und III.5 wie folgt ausgewertet:

| Kontakte | | neue Kontaktaufnahme | | neue Abhäng. | |
|---|---|---|---|---|---|
| gleichgroß | | nicht schwerer | | keine | - |
| 1 mal kleiner | oder | schwerer | oder | ja | + |
| 1 mal kleiner | und | schwerer | | | ++ |
| 1 mal kleiner | | | und | ja | ++ |
| | | schwerer | und | ja | ++ |
| 1 mal kleiner | und | schwerer | und | ja | +++ |
| 2 mal kleiner | | | | | ++ |
| 3 mal kleiner | | | | | +++ |

## 20. Familiäre Situation

Zur Beurteilung der familiären, privaten Situation wurden die Antworten zu Frage III.3 und III.4 ausgewertet:

| Änderung der fam. Situation | Urlaub/Freizeit | |
|---|---|---|
| keine | wie vorher | - |
| keine | leichte Einschränkung | + |
| keine | starke Einschränkung | ++ |
| ja | wie vorher | + |
| ja | Einschränkungen | +++ |

## 21. Einfluß auf Alltag

Der Einfluß der Erkrankung auf den ( heutigen ) Alltag wurde auf Grund der Antworten zu Frage III.6 und III.7 beurteilt:

| Einschränkungen im Alltag | | Einfluß | |
|---|---|---|---|
| keine | | "kein" | - |
| keine | | "gering" | + |
| geringe | | | + |
| belastende | | | ++ |
| starke | oder | "stark" | +++ |

## 22. Bindung an die Familie

Aus dem psychologischen Fragebogen wurden die Werte zur Skala D mit den "normalen" Werten für Männer und Frauen verglichen und je nach Stärke der Abweichung graduell beurteilt:

| | | |
|---|---|---|
| Frauen "normal" 8.2 Punkte | < 9 Punkte | - |
| | 9,10 Punkte | + |
| | 10,11 Punkte | ++ |
| | > 12 Punkte | +++ |
| Männer "normal" 9.9 Punkte | < 11 Punkte | - |
| | 11 Punkte | + |
| | 12,13 Punkte | ++ |
| | > 13 Punkte | +++ |

## 23. Reaktive Depression

Zur Beurteilung der reaktiven Depression wurden die Werte aus den 3 Skalen C ( Selbstwertgefühl),
F ( Erziehung zu Gehorsam ) und
I ( sparsam, Besitz bewahrend ),
addiert, wobei die der Skala C doppeltes Gewicht erhielten, und anschließend die Mittelwerte berechnet.

für Frauen

| C "normal" 9.2 | | F "normal" 7.2 | | I "normal" 8.0 | |
|---|---|---|---|---|---|
| > 8 Punkte | - | > 6 Punkte | - | < 9 Punkte | - |
| 8 Punkte | + | 6 Punkte | + | 9 Punkte | + |
| 7,6 Punkte | ++ | 5,4 Punkte | ++ | 10,11 Punkte | ++ |
| < 6 Punkte | +++ | < 4 Punkte | +++ | > 11 Punkte | +++ |

für Männer

| C "normal" 8.6 | | F "normal" 7.2 | | I "normal" 9.6 | |
|---|---|---|---|---|---|
| > 7 Punkte | - | > 6 Punkte | - | < 10 Punkte | - |
| 7 Punkte | + | 6 Punkte | + | 10 Punkte | + |
| 6,5 Punkte | ++ | 5,4 Punkte | ++ | 11,12 Punkte | ++ |
| < 5 Punkte | +++ | < 4 Punkte | +++ | > 12 Punkte | +++ |

## 24. Gesundheitsbewußtsein

Die Werte der Skala B wurden zur Beurteilung herangezogen :

"normal" für Frauen und Männer : 3.8 Punkte

| | |
|---|---|
| < 5 Punkte | - |
| 5 Punkte | + |
| 6 Punkte | ++ |
| > 6 Punkte | +++ |

## II.5 Statistische Methoden zur Auswertung des psychologischen Fragebogens, der Vergleichsgruppen und zur Erstellung einer Korrelationsmatrix

Zum Vergleich der Ergebnisse der hier untersuchten Patienten im psychologischen Fragebogen mit den "Normalwerten" wurde der Zwei-Stichproben t-Test für unverbundene Stichproben angewandt, dessen Voraussetzungen als gegeben anzunehmen sind.
Mit Hilfe dieses Tests konnten die jeweiligen Zufallswahrscheinlichkeiten errechnet werden, die angeben, wie groß die Wahrscheinlichkeit ist, daß die Abweichung von der "Norm" doch nur zufällig ist.

Beim Vergleich der Patienten bzgl. verschiedener Merkmale konnte der t-Test nicht angewandt werden, da es sich

1. um ordinale Daten handelt ( d.h. die Abstände zwischen den einzelnen Ausprägungen sind nicht gleichgroß ) und
2. die Voraussetzung der Normalverteilung nicht gegeben ist.

Aus diesen Gründen wurde der Trendtest nach PFANZAGEL (1978) benutzt. Dabei wird eine Prüfgröße x berechnet, die $\chi^2$ verteilt ist; d.h. es gelten folgende Beziehungen:

| Prüfgröße x | Zufallswahrscheinlichkeit |
|---|---|
| | $p \leq 0.15$ |
| $\geq 2.70$ | $p < 0.10$ |
| $\geq 3.83$ | $p \leq 0.05$ |
| $\geq 6.63$ | $p \leq 0.01$ |

Um eine Aussage über die gegenseitige Beeinflussung der verschiedenen Bereiche machen zu können, wurden die Korrelationskoeffizienten r zwischen allen Bereichen berechnet (siehe Korrelationstabelle Tab. 13).
Abhängig von der Anzahl n der Patienten in den korrelierten Bereichen gelten folgende Beziehungen:

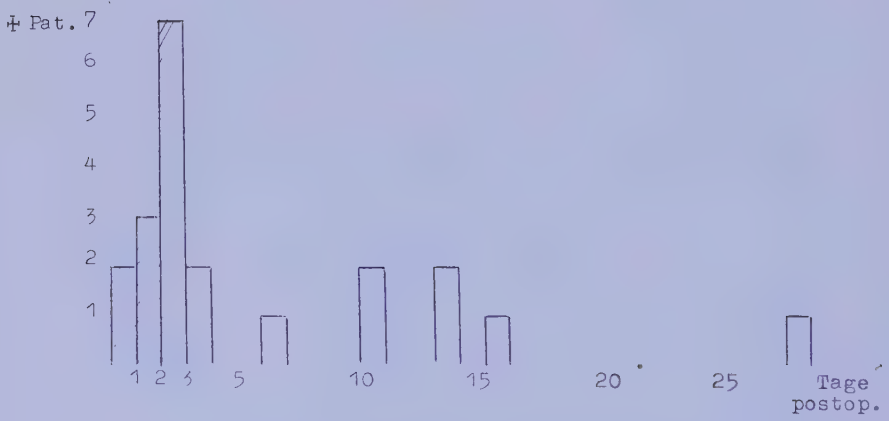
| n | r | p |
|---|---|---|
| 35 | $>0.32$ | $\leq 0.05$ |
| 35 | $>0.42$ | $\leq 0.01$ |
| 34 | $>0.33$ | $\leq 0.05$ |
| 34 | $>0.43$ | $\leq 0.01$ |
| 29 | $>0.36$ | $\leq 0.05$ |
| 29 | $>0.46$ | $\leq 0.01$ |

## III. Ergebnisse

### III.1. Patienten, die trotz Operation verstorben sind

21 der 92 Patienten verstarben innerhalb der ersten 28 Tage nach der Operation ( s. Abb. 4 ).
Eine Patientin verstarb 7 Jahre nach der Operation an einer erneuten Aneurysmablutung.

Abb.4 : Zeitliche Verteilung der Todesfälle in den ersten postoperativen Tagen




Von den 21 Todesfällen fallen 12 ( = 67% ) in die ersten 3 postoperativen Tage. 90% aller Todesfälle ( hier 19 Patienten ) ereigneten sich in den ersten 14 Tagen nach der Operation.

Bei den 21 verstorbenen Patienten handelte es sich in 11 Fällen um eine Rezidivblutung; d.h. bei 55% der Verstorbenen war schon mindestens eine Blutung vorausgegangen.
Eine Übersicht über die aufgetretenen Komplikationen gibt Tab. 3:

Tab.3 : Komplikationen während bzw. nach der Operation

| | |
|---|---|
| Aneurysma sehr groß ( > Fingerkuppe), breitbasig, multiple Aneurysmen, Clip nicht möglich | n=9 = 41% |
| intraoperative starke arterielle Blutung, postoperative Nachblutung | n=7 = 32% |
| Hirnödem | n=6 = 27% |

Danach wurde in 9 Fällen ( = 41% ) die Operation dadurch erschwert, daß das Aneurysma sehr groß war ( größer als Fingerkuppe ), breitbasig aufsaß, multiple Aneurysmen vorhanden waren und / oder das Anbringen eines Clips nicht möglich war.
Intraoperative arterielle Blutungen größeren Ausmaßes oder starke postoperative Nachblutungen traten bei 7 Patienten ( = 32% ) ein.
6 mal ( = 27% ) wurde postoperativ ein Hirnödem beobachtet.

Einen Überblick über die Mortalitätsrate in Abhängigkeit vom praeoperativen Befund ( nach Botterell ) gibt Tab. 4:

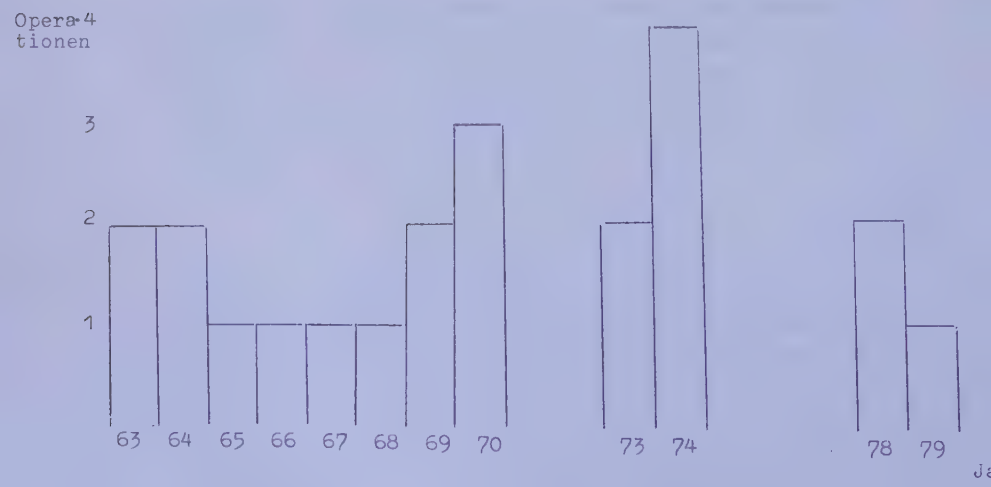
Tab. 4: Mortalitätsrate

| I | II | III | IV | V | Grad |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 2 | 7 | 6 | 5 | gestorben |
| 27 | 15 | 19 | 8 | 1 | nicht gestorben |
| 6.9 | 11.7 | 26.9 | 42.8 | 83.3 | Mortalitätsrate |

Insgesamt liegt die Mortalitätsrate mit 22/92 = 23.9% höher als allgemein in der Literatur beschrieben ( Pia et al. ).

Die zeitliche Verteilung der Operationen zeigt folgende Abbildung:

Abb. 5 : Anzahl der Operationen pro Jahr



## III.2. Statistik der Ergebnistabelle ( Tab. 5 )

Über die Methodik der Aufstellung der Ergebnistabelle siehe II.3 (Seite 12)
Der Tabelle sind folgende statistische Angaben zu entnehmen:

- Von den 35 untersuchten Patienten sind 19 weiblichen und 16 männlichen Geschlechts;
- das Alter der Patienten bei der Operation variiert von 23 Jahren bis 62 Jahren; das Durchschnittsalter liegt bei 39.7 Jahren;
- die Operationen wurden in den Jahren 1964 bis 1980 durchgeführt; sie liegen also zwischen 18 und 2 Jahren zurück; die seit der Operation vergangenen Jahre betragen durchschnittlich 7.9 Jahre;
- die untersuchten Patienten wiesen in 30 Fällen ( = 85.7%) eine Aneurysmaruptur der A. cerebri media und in 5 Fällen ( = 14.3% ) eine der A. carotis interna (supraclinoidal) auf;
- bei 19 Patienten lag das Aneurysma linkshirnig, bei 16 Patienten rechtshirnig.

Die Statistik der anderen Bereiche ist unter III.6. mitaufgeführt.

Tab. 5 : Ergebnistabelle

| lfd. Nummer | 3 | 6 | 8 | 10 | 12 | 13 | 14 | 18 | 19 | 21 | 22 | 23 | 26 | 27 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geschlecht | w | w | m | w | m | w | w | m | w | m | m | m | m | W |
| Alter bei Op | 33 | 28 | 55 | 37 | 30 | 56 | 44 | 23 | 53 | 40 | 24 | 36 | 48 | 39 |
| Jahre seit Op | 7 | 15 | 13 | 5 | 12 | 3 | 3 | 18 | 4 | 14 | 8 | 10 | 14 | 4 |
| Arterie | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m |
| Seite | li | li | re | re | li | re | li | li | re | li | re | li | re | re |
| praeop. Befund | - | + | +++ | - | +++++ | | - | ++++++++ | | | - | + | - | ++ |
| Infarktgröße | - | - | ++ | + | +++++ | | / | ++ | / | + | - | ++ | / | + |
| Ventrikelweite | - | + | + | - | ++ | + | / | ++ | / | ++ | - | ++ | / | + |
| Atrophie | - | - | - | - | ++ | ++ | / | ++ | / | - | - | + | / | - |
| Aphasie | - | - | - | + | ++ | - | - | + | - | + | - | +++ | - | - |
| Krampfanfälle | - | - | - | - | + | + | - | + | - | - | - | + | - | - |
| Hemiparesen | - | - | - | + | + | +++ | - | ++ | - | - | - | - | - | - |
| Kopfschmerz | - | + | + | - | - | + | + | - | - | - | + | - | - | +++ |
| psych. Labilität | - | - | - | + | - | - | - | + | - | - | - | - | - | + |
| Konzentrationsschwäche | - | ++ | ++ | + | + | - | - | - | - | + | - | + | - | ++ |
| Veränd. d. Körperbew. | - | ++ | ++ | + | + | + | + | ++ | ++ | ++ | + | + | - | ++ |
| berufl./fin. Situation | + | - | - | ++ | - | + | - | - | + | - | - | ++ | - | + |
| soziale Situation | - | - | ++++++++ | | ++ | - | + | - | ++ | - | ++++++++ | | | |
| fam. Situation | - | - | - | + | - | - | - | - | - | + | - | ++ | ++ | + |
| Einfluß auf Alltag | - | - | + | +++ | + | +++ | - | - | - | - | - | +++++++++ | | |
| Bindung an Familie | ++ | ++ | ++++++ | | + | +++++ | | ++ | +++++ | | - | - | - | +++ |
| reaktiv depressiv | ++ | + | ++ | +++ | + | +++ | + | ++ | ++ | ++ | + | + | + | +++ |
| gesundheitsbewußt | ++ | ++++++ | | + | + | - | - | - | - | - | - | - | + | + |

| 28 | 29 | 30 | 31 | 34 | 35 | 37 | 38 | 40 | 41 | 45 | 49 | 53 | 60 | 62 | 64 | 65 | 67 | 68 | 69 | 70 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| m | m | m | m | m | m | w | m | w | w | w | m | w | w | w | w | w | w | w | w | m |
| 27 | 34 | 46 | 44 | 35 | 23 | 32 | 46 | 44 | 44 | 49 | 25 | 59 | 40 | 62 | 30 | 36 | 52 | 25 | 62 | 27 |
| 9 | 10 | 11 | 11 | 6 | 3 | 7 | 14 | 5 | 4 | 10 | 6 | 8 | 16 | 6 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| m | m | i | m | i | i | m | m | m | m | m | m | m | w | m | m | m | m | m | i | m |
| li | re | li | re | li | re | re | li | li | re | li | li | li | re | li | li | re | li | re | li | re |
| - | - | ++ | + | + | - | +++ | - | + | - | + | +++ | - | + | ++ | ++ | - | - | - | ++ | - |
| - | + | +++ | / | / | / | + | + | ++ | + | - | ++ | ++ | - | + | - | + | - | + | - | - |
| - | + | ++ | / | / | / | + | - | + | + | + | ++ | + | + | - | + | ++ | + | - | - | + |
| - | - | + | / | / | / | - | + | + | - | - | ++ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | +++ | - | - | - | - | + | ++ | - | - | + | + | - | + | + | - | - | - | - | - |
| - | + | - | + | - | - | - | - | + | - | - | ++ | - | - | + | + | - | - | - | - | - |
| - | - | ++ | + | - | - | - | + | +++ | + | + | + | + | - | - | + | - | - | + | - | - |
| - | - | - | + | - | - | + | + | - | + | + | - | - | - | - | + | - | + | + | + | - |
| - | + | + | ++ | - | - | + | - | ++ | + | - | ++ | - | - | - | + | + | - | - | - | - |
| - | - | ++ | + | - | + | + | + | ++ | - | - | + | + | - | - | ++ | - | - | + | - | - |
| + | ++ | ++ | ++ | - | + | + | ++ | ++ | + | ++ | ++ | - | + | + | ++ | + | + | + | + | - |
| - | - | +++ | - | - | - | - | - | ++ | + | + | +++ | - | - | - | +++ | - | - | + | - | - |
| - | + | +++++ | - | - | - | - | ++ | ++ | ++ | - | +++ | - | - | - | +++++ | - | + | +++ | - | - |
| - | - | ++ | + | - | - | - | - | + | - | - | ++ | - | - | - | +++ | - | - | - | + | - |
| - | ++ | +++++ | - | - | + | ++ | +++ | - | - | +++ | - | - | - | +++ | + | - | ++ | - | - |
| - | - | + | / | ++ | + | ++ | ++++++++++++ | | | - | ++ | ++ | + | + | - | ++ | + | ++ | ++ |
| + | +++ | + | / | + | - | +++++ | ++ | + | +++++++ | | | + | + | ++ | ++ | +++ | - | + | - |
| - | - | - | / | - | - | ++ | - | ++ | +++ | + | ++ | - | + | - | - | + | +++ | - | ++ | - |

## III.3. Vergleich der Patienten mit unterschiedlicher körperlicher Beeinträchtigung

Bei Patienten mit unterschiedlicher körperlicher Beeinträchtigung wurden 8 Ausprägungsmerkmale verglichen.
Die körperlichen Beeinträchtigungen wurden wie folgt eingeteilt:

A+H : Aphasie und Hemiparese
A ∨ H : Aphasie oder Hemiparese oder beides
nur A oder nur H: nur Aphasie oder nur Hemiparese oder nichts
weder A noch H : weder Aphasie noch Hemiparese

Tab. 6 :

| | A + H | | A ∨ H | | nur A nur H | | weder A noch H | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | n=9 | | n=17(16) | | n=26(25) | | n=18 | |
| | "+" | $\bar{x}$ | "+" | $\bar{x}$ | "+" | $\bar{x}$ | "+" | $\bar{x}$ |
| Veränd. d. Körperbew. | 14 | 1.56 | 25 | 1.47 | 30 | 1.15 | 19 | 1.06 |
| berufl./fin. Sit. | 13 | 1.44 | 19 | 1.19 | 9 | 0.35 | 3 | 0.16 |
| soziale Situation | 19 | 2.11 | 33 | 1.94 | 26 | 1.00 | 12 | 0.67 |
| familiäre Situation | 9 | 1.00 | 13 | 0.75 | 8 | 0.31 | 4 | 0.22 |
| Einfluß auf Alltag | 18 | 2.00 | 29 | 1.71 | 22 | 0.85 | 11 | 0.61 |
| Bindung an Familie | 16 | 1.78 | 29 | 1.81 | 41 | 1.64 | 28 | 1.56 |
| reaktiv depressiv | 18 | 2.00 | 29 | 1.81 | 39 | 1.56 | 28 | 1.56 |
| gesundheitsbewußt | 6 | 0.67 | 10 | 0.63 | 23 | 0.92 | 19 | 1.06 |

Patienten, die sowohl eine Aphasie als auch eine Hemiparese haben, sind im beruflichen, sozialen, familiären und alltäglichen Bereich am stärksten beeinträchtigt. Am wenigsten sind diese Bereiche bei den Patienten beeinflußt, die weder eine Aphasie noch eine Hemiparese haben.

---> je stärker die körperlichen Beschwerden, desto größer die Einschränkungen im Beruflichen, Sozialen, Familiären und Alltäglichen.

Die Unterschiede in den Bereichen " Veränderung des Körperbewußtseins ", "Bindung an die Familie " und " Depressivität " sind wesentlich geringer. Im Bereich " Gesundheitsbewußtsein " weichen die körperlich weniger Betroffenen sogar mehr ab als die körperlich stark Betroffenen.

---> auch Patienten, die nicht mehr körperlich beeinträchtigt sind, weichen in den psychologischen Bereichen von der " Norm " ab.

III.4. Vergleich der Patienten bzgl. Kopfschmerzen

Verglichen werden die Patienten mit / ohne Kopfschmerzen zunächst unabhängig von den somatischen Erkrankungen und zweitens dann, falls sie weder eine Aphasie noch eine Hemiparese haben.

Tab. 7:

| | mit K | | ohne K | | ØA ØH nur K | | ØA ØH ohne K | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | n=15(14) | | n=20 | | n=8 | | n=10 | |
| | "+" | $\bar{x}$ | "+" | $\bar{x}$ | "+" | $\bar{x}$ | "+" | $\bar{x}$ |
| Veränd.d.Körperb. | 22 | 1.47 | 22 | 1.10 | 11 | 1.38 | 8 | 0.80 |
| berufl. Situation | 8 | 0.53 | 14 | 0.70 | 1 | 0.13 | 2 | 0.20 |
| soziale Situation | 20 | 1.33 | 25 | 1.25 | 6 | 0.75 | 6 | 0.60 |
| fam. Situation | 6 | 0.40 | 11 | 0.55 | 2 | 0.25 | 2 | 0.20 |
| Einfluß a. Alltag | 18 | 1.20 | 22 | 1.10 | 5 | 0.63 | 6 | 0.60 |
| Bindung an Fam. | 30 | 2.14 | 27 | 1.35 | 16 | 2.00 | 12 | 1.20 |
| reak. depressiv | 28 | 2.00 | 29 | 1.45 | 15 | 1.88 | 13 | 1.30 |
| gesundheitsbew. | 18 | 1.29 | 11 | 0.55 | 14 | 1.75 | 5 | 0.50 |

Aus der Tabelle ist zu ersehen, daß Kopfschmerzen zusätzlich keine Verschlechterung der beruflichen, sozialen, familiären oder alltäglichen Situation mit sich bringen.
Im Bereich " Veränderung des Körperbewußtseins " sind die Unterschiede schon bedeutender.
In den psychologischen Bereichen weisen die Patienten mit Kopfschmerzen sehr viel höhere Abweichungen auf als die Patienten ohne Kopfschmerzen. Dies zeigt sich vor allem im Bereich " gesundheitsbewußt leben " bei den Patienten, die keine somatischen Erkrankungen haben.

--→ Insgesamt kann man sagen, daß Patienten mit Kopfschmerzen psychisch stärker reagieren ( und ihre Krankheit bewußter erleben ) unabhängig von weiteren somatischen Beeinträchtigungen.

Zu beachten ist jedoch, daß die Patienten mit Kopfschmerzen zu 73% Frauen und zu 67% ältere Patienten sind; die Gruppe der Patienten ohne Aphasie und ohne Hemiparese, aber mit Kopfschmerzen, besteht zu je 67% aus Frauen und älteren Patienten. Die Unterschiede in den psychologischen Bereichen sind wahrscheinlich durch Geschlecht und Alter mitbeeinflußt.

## III.5. Vergleich von Patientengruppen

Im folgenden werden die Patienten bzgl. verschiedener Merkmale in je 2 Gruppen eingeteilt und diese Gruppen miteinander verglichen. Die Merkmale und ihre Ausprägungen sind:
a.) Geschlecht (w,m)
b.) Seite des Aneurysmas (li,re)
c.) Alter bei Operation ( < 39 J., ≥ 39 J. )
d.) Jahre seit Operation ( < 7 J., ≥ 7 J. )
Die Verteilung der Patienten innerhalb dieser Gruppen ist aus Tab. 8 zu ersehen.

Tab. 8 :

| | | weiblich | | männlich | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | < 39 J. | ≥ 39 J. | < 39 J. | ≥ 39 J. | | |
| re | < 7 J. | 3 | 4 | 2 | 0 | 9 | |
| | ≥ 7 J. | 1 | 1 | 2 | 3 | 7 | 16 |
| li | < 7 J. | 1 | 5 | 2 | 0 | 8 | |
| | ≥ 7 J. | 2 | 2 | 4 | 3 | 11 | 19 |
| | | 7 | 12 | 10 | 6 | | |
| | | | 19 | | 16 | | 35 |

Bei der Angabe der Anzahl der Patienten pro Gruppe werden immer 3 Zahlen aufgeführt, wobei die 2. sich auf die Patientenzahl in den Bereichen aus der CCT-Auswertung bezieht und die 3. Zahl auf die des psychologischen Fragebogens.

a.) Vergleich bzgl. des Geschlechts

Tab. 9 :

| | weiblich n=19(17)19 | | männlich n=16(12)15 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | "+" | $\bar{x}$ | "+" | $\bar{x}$ | p |
| praeop. Zustand | 20 | 1.05 | 19 | 1.19 | |
| Infarktgröße | 13 | 0.77 | 17 | 1.42 | 0.10 |
| Ventrikelweite | 13 | 0.77 | 15 | 1.25 | 0.10 |
| Atrophie | 3 | 0.18 | 9 | 0.75 | 0.05 |
| Aphasie | 6 | 0.32 | 12 | 0.75 | 0.15 |
| Krampfanfälle | 4 | 0.21 | 7 | 0.44 | |
| Hemiparese | 12 | 0.63 | 8 | 0.50 | |
| Kopfschmerzen | 13 | 0.68 | 4 | 0.25 | 0.05 |
| psych. Labilität | 8 | 0.42 | 7 | 0.44 | |
| Konzentrationsschw. | 12 | 0.63 | 11 | 0.69 | |
| Veränd. d. Körperb. | 23 | 1.21 | 21 | 1.31 | |
| berufliche Situation | 14 | 0.74 | 8 | 0.50 | |
| soziale Situation | 20 | 1.05 | 25 | 1.56 | |
| familiäre Situation | 7 | 0.37 | 10 | 0.63 | |
| Einfluß auf Alltag | 19 | 1.00 | 21 | 1.31 | |
| Bindung an Familie | 40 | 2.11 | 17 | 1.13 | 0.01 |
| reaktiv depressiv | 36 | 1.90 | 21 | 1.40 | 0.15 |
| gesundheitsbewußt | 22 | 1.16 | 7 | 0.47 | 0.10 |

Praeoperativ bestand zwischen beiden Gruppen kein Unterschied.
Die Befunde im CCT zeigen, daß die Männer stärkere pathologische Veränderungen aufweisen; vor allem tritt bei ihnen häufiger eine Atrophie auf ( Zufallswahrscheinlichkeit 5% ). Da die Gruppe der Männer aus mehr jüngeren als älteren Patienten besteht, ist dieser Wert sicherlich nicht vom Alter abhängig.

Die klinische Untersuchung ergab ein häufigeres Auftreten der Aphasie bei den Männern ( Zufallswahrscheinlichkeit 15% ).

Hoch signifikant ist der Unterschied bezüglich dem Auftreten von Kopfschmerzen und der " Bindung an die Familie " (Zufallswahrscheinlichkeit 5% bzw. 1% ). Unabhängig von den klinischen Befunden leiden Frauen mehr als Männer unter Kopfschmerzen und sind psychisch stärker verändert ( siehe auch Ergebnisse des psychologischen Fragebogens ).

Bis auf einen geringfügig höheren Wert bzgl. der sozialen Situation bei den Männern, der sicherlich auf die stärkeren körperlichen Ausfälle - speziell der Aphasie - zurückzuführen ist, ergeben sich in den weiteren Bereichen keine nennenswerten Unterschiede.

b.) Vergleich bzgl. der Seite des Aneurysmas

Tab. 10:

| | rechts n=16(12)15 | | links n=19(17)19 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | "+" | $\bar{x}$ | "+" | $\bar{x}$ | p |
| praeop. Befund | 15 | 0.94 | 24 | 1.26 | |
| Infarktgröße | 11 | 0.92 | 19 | 1.12 | |
| Ventrikelweite | 10 | 0.83 | 18 | 1.06 | |
| Atrophie | 2 | 0.17 | 10 | 0.59 | 0.15 |
| Aphasie | 1 | 0.06 | 17 | 0.90 | 0.01 |
| Krampfanfälle | 3 | 0.13 | 8 | 0.42 | |
| Hemiparesen | 7 | 0.44 | 13 | 0.68 | |
| Kopfschmerzen | 10 | 0.63 | 7 | 0.37 | |
| psych. Labilität | 8 | 0.50 | 7 | 0.37 | |
| Konzentrationsschw. | 9 | 0.56 | 14 | 0.74 | |
| Veränd. d. Körperb. | 19 | 1.19 | 25 | 1.32 | |
| berufliche Situation | 7 | 0.44 | 15 | 0.79 | |
| soziale Situation | 23 | 1.44 | 22 | 1.16 | |
| familiäre Situation | 5 | 0.31 | 12 | 0.63 | |
| Einfluß auf Alltag | 22 | 1.38 | 18 | 0.95 | |
| Bindung an Familie | 26 | 1.73 | 31 | 1.63 | |
| reaktiv depressiv | 24 | 1.60 | 33 | 1.74 | |
| gesundheitsbewußt | 13 | 0.87 | 16 | 0.84 | |

Bezüglich des praeoperativen Zustandes besteht kein Unterschied zwischen den beiden Gruppen.
Im CCT weisen die Patienten mit linksseitigem Aneurysma häufiger eine Atrophie auf. Da der Anteil von älteren und jüngeren Patienten annähernd gleich groß ist (10 : 9), ist das häufigere Auftreten der Atrophie nicht altersbedingt.

Klinisch zeigen die Patienten mit linksseitigem Aneurysma erwartungsgemäß sehr viel häufiger eine Aphasie.
Auch von Krampfanfällen und Hemiparesen sind sie etwas stärker betroffen.
Diese schwereren somatischen Einschränkungen bedingen eine etwas ungünstigere berufliche und familiäre Situation.

Patienten mit rechtsseitigem Aneurysma leiden etwas mehr als die Vergleichsgruppe unter Kopfschmerzen.

Bezüglich der übrigen Bereiche, besonders der psychischen bestehen - trotz somatischer Unterschiede - keine nennenswerten Differenzen.

c.) Vergleich bzgl. des Alters der Patienten bei der Operation

Tab. 11 :

| | Alter 23-38 n=17(15)17 | | Alter 39-62 n=18(14)17 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | "+" | $\bar{x}$ | "+" | $\bar{x}$ | p |
| praeop. Befund | 17 | 1.00 | 22 | 1.22 | |
| Infarktgröße | 14 | 0.93 | 16 | 1.14 | |
| Ventrikelweite | 15 | 1.00 | 13 | 0.93 | |
| Atrophie | 7 | 0.47 | 5 | 0.36 | |
| Aphasie | 9 | 0.53 | 9 | 0.50 | |
| Krampfanfälle | 7 | 0.41 | 4 | 0.22 | |
| Hemiparese | 7 | 0.41 | 13 | 0.72 | |
| Kopfschmerzen | 5 | 0.29 | 12 | 0.66 | 0.10 |
| psych. Labilität | 8 | 0.47 | 7 | 0.39 | |
| Konzentrationsschw. | 11 | 0.65 | 12 | 0.67 | |
| Veränd. d. Körperb. | 19 | 1.12 | 25 | 1.39 | |
| berufl. Situation | 12 | 0.71 | 10 | 0.56 | |
| soziale Situation | 21 | 1.24 | 24 | 1.33 | |
| familiäre Situation | 8 | 0.47 | 9 | 0.50 | |
| Einfluß auf Alltag | 19 | 1.12 | 21 | 1.16 | |
| Bindung an Familie | 19 | 1.12 | 38 | 2.24 | 0.01 |
| reaktiv depressiv | 26 | 1.53 | 31 | 1.82 | |
| gesundheitsbewußt | 12 | 0.71 | 17 | 1.00 | |

Die älteren Patienten wiesen praeoperativ einen geringgradig schlechteren Zustand auf als die jüngeren.
Die pathologischen Befunde im CCT sind annähernd gleich stark ausgeprägt; lediglich die Infarktausdehnung scheint bei den älteren Patienten etwas größer zu sein.

Klinisch zeigen die älteren Patienten seltener Krampfanfälle, dafür häufiger Hemiparesen als die jüngeren.
Die etwas stärkere Veränderung des Körperbewußtseins hängt wohl mit dem etwas schlechteren praeoperativen Zustand zusammen ( s. Seite 46 ).
Die deutlichsten Unterschiede ergeben sich in den Bereichen " Bindung an die Familie " und " Kopfschmerzen ".
Die älteren Patienten haben eine sehr viel stärkere Bindung an ihre Familie ( Zufallswahrscheinlichkeit 1% ) und leiden häufiger unter Kopfschmerzen ( Zufallswahrscheinlichkeit 10% ).
Zu beachten ist, daß die Gruppe der älteren Patienten überwiegend aus Frauen besteht ( 12 : 6 ) und daß die Werte möglicherweise geschlechtsspezifisch beeinflußt sind.

In den anderen Bereichen finden sich keine nennenswerten Unterschiede zwischen den beiden Altersgruppen.

d.) Vergleich bzgl. der Anzahl vergangener Jahre seit der Operation

Tab. 12 :

| | Op bis 1975 (7-18 J. verg.) n=18(16)17 | | Op:1976 - 1980 (2-6 J. verg. ) n=17(13)17 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | "+" | $\bar{x}$ | "+" | $\bar{x}$ | p |
| praeop. Befund | 21 | 1.17 | 18 | 1.06 | |
| Infarktgröße | 18 | 1.13 | 12 | 0.92 | |
| Ventrikelweite | 17 | 1.06 | 11 | 0.85 | |
| Atrophie | 7 | 0.44 | 5 | 0.38 | |
| Aphasie | 12 | 0.67 | 6 | 0.35 | |
| Krampfanfälle | 5 | 0.28 | 6 | 0.35 | |
| Hemiparesen | 9 | 0.50 | 11 | 0.65 | |
| Kopfschmerzen | 7 | 0.39 | 10 | 0.59 | |
| psych. Labilität | 6 | 0.33 | 9 | 0.53 | |
| Konzentrationsschw. | 13 | 0.72 | 10 | 0.59 | |
| Veränd. d. Körperb. | 24 | 1.33 | 20 | 1.18 | |
| berufl. Situation | 7 | 0.39 | 15 | 0.88 | 0.15 |
| soziale Situation | 22 | 1.22 | 23 | 1.35 | |
| familiäre Situation | 8 | 0.44 | 9 | 0.53 | |
| Einfluß auf Alltag | 19 | 1.06 | 21 | 1.24 | |
| Bindung an Familie | 25 | 1.47 | 32 | 1.88 | |
| reaktiv depressiv | 29 | 1.71 | 28 | 1.65 | |
| gesundheitsbewußt | 14 | 0.82 | 15 | 0.88 | |

Patienten, die in den letzten 2 - 6 Jahren operiert wurden, weisen im CCT leicht geringere pathologische Befunde auf als die Vergleichsgruppe.

Bei der klinischen Untersuchung fanden sich keine Unterschiede zwischen den beiden Gruppen; lediglich die Aphasie scheint bei den Patienten, die vor mehr als 6 Jahren operiert wurden, etwas häufiger zu sein.
Patienten, deren Operation in den letzten 2 bis 6 Jahren stattfand, zeigen eine etwas stärkere Bindung an die Familie. Signifikant ist ihre schlechtere berufliche Situation ( Zufallswahrscheinlichkeit 15% ).
Möglicherweise sind diese Werte auf die Aktualität des Krankheitsgeschehen zurückzuführen; es ist anzunehmen, daß die Patienten mit der Zeit die Möglichkeit finden, sich beruflich wieder besser zu integrieren und auch die starre Bindung an die Familie etwas zu lockern und zu normalisieren.

In den übrigen Bereichen bestehen keine nennenswerten Unterschiede zwischen den Vergleichsgruppen.

## III.6. Ergebnisse in den einzelnen Bereichen

Wie in II.5. beschrieben, wurde eine Tabelle Nr. 13 erstellt, die die Korrelationen zwischen allen Bereichen enthält.
Um einen Wert für die gesamte körperliche Beeinträchtigung zu erhalten, wurden die Bereiche "Aphasie", "Krampfanfälle" und "Hemiparese" zusätzlich zusammengefaßt in dem Bereich "somatische Ausfälle".
Die Korrelationen innerhalb der somatischen Bereiche werden zwar mitaufgeführt, spielen aber in der Auswertung keine Rolle.
Obwohl - wie in II.5. erläutert - erst Korrelationskoeffizienten von $r > 0.32$ (bzw. 0.33 bzw. 0.36 ) eine signifikante Aussage erlauben, werden als Hinweis auf Tendenzen schon Werte ab 0.20 aufgeführt.
Am Anfang der Besprechung jedes Bereiches wird zunächst ein Überblick über Anzahl und Häufigkeit der einzelnen Merkmalsausprägungen gegeben.

Tab. 13: Korrelationstabelle (Die Zahlen in der ersten Zeile geben die Nummer des Bereiches an )

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 präop.Bef. | - | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Infarktgr. | 0.48 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 Ventrikelw. | 0.47 | 0.57 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 Atrophie | 0.50 | 0.70 | 0.49 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 Aphasie | 0.27 | 0.69 | 0.47 | 0.52 | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 Krampfanf. | 0.42 | 0.46 | 0.38 | 0.69 | 0.41 | | | | | | | | | | | | | |
| 7 Hemiparese | 0.20 | 0.56 | 0.20 | 0.66 | 0.43 | 0.44 | | | | | | | | | | | | |
| 8 som. Ausf. | 0.35 | 0.75 | 0.44 | 0.78 | 0.81 | 0.71 | 0.82 | | | | | | | | | | | |
| 9 Kopfschm. | - | -.25 | -.25 | -.23 | -.35 | -.20 | - | -.25 | | | | | | | | | | |
| 10 psy.Labil | 0.21 | 0.33 | 0.34 | 0.28 | 0.23 | 0.53 | 0.45 | 0.48 | - | | | | | | | | | |
| 11 Konzentr. | 0.31 | 0.39 | 0.23 | - | 0.46 | - | 0.26 | 0.39 | 0.28 | 0.36 | | | | | | | | |
| 12 V.d.Körper. | 0.47 | 0.21 | 0.32 | 0.24 | 0.22 | 0.33 | 0.29 | 0.34 | 0.30 | 0.46 | 0.50 | | | | | | | |
| 13 berufl.Sit. | 0.22 | 0.30 | 0.22 | 0.30 | 0.56 | 0.40 | 0.48 | 0.62 | - | 0.49 | 0.46 | 0.32 | | | | | | |
| 14 soz. Sit. | - | 0.57 | 0.37 | 0.37 | 0.46 | 0.35 | 0.40 | 0.52 | - | 0.42 | 0.51 | 0.32 | 0.57 | | | | | |
| 15 fam. Sit. | 0.22 | 0.21 | 0.32 | - | 0.52 | 0.38 | - | 0.45 | - | 0.42 | 0.46 | 0.24 | 0.71 | 0.64 | | | | |
| 16 E.a.Alltag | - | 0.49 | - | 0.41 | 0.43 | 0.48 | 0.47 | 0.57 | - | 0.57 | 0.51 | 0.31 | 0.63 | 0.81 | 0.69 | | | |
| 17 B.a.Familie | - | - | - | - | - | -.30 | 0.29 | - | 0.38 | - | - | - | - | - | -.30 | - | | |
| 18 depressiv | 0.28 | - | - | - | - | 0.26 | 0.23 | - | 0.25 | 0.44 | - | 0.39 | 0.23 | - | - | 0.32 | 0.31 | |
| 19 gesundh. | - | - | - | - | -.21 | - | - | - | 0.27 | 0.23 | - | - | - | - | - | - | 0.29 | 0.25 |

1. Praeoperativer Befund

Die Verteilung des praeoperativen Status zeigt Tabelle 14 ( Gradeinteilung nach Botterell, siehe Tab. 1 ) :

Tab. 14

| I | II | III | IV | V | Grad |
|---|---|---|---|---|---|
| 15 | 7 | 7 | 5 | 1 | n |

Als durchschnittlicher Wert für den Grad des praeoperativen Status ergibt sich $\bar{x} = 2.14$ .

Erwartungsgemäß korreliert der praeoperative Befund stark mit den pathologischen Veränderungen , die im CCT zu sehen sind.
Sehr viel weniger ausgeprägt ist der Zusammenhang zu den klinisch neurologischen Befunden. Lediglich zu dem Auftreten von Krampfanfällen besteht eine hohe Korrelation.
Die "Veränderung des Körperbewußtseins" wird stark (r=0.47) und die Neigung zur "Depressivität" etwas weniger stark (r=0.28) vom praeoperativen Zustand beeinflußt.
Möglicherweise sind diese Reaktionen auf das Erleben der Dramatik des Krankheitsgeschehens vor der Operation zurückzuführen ( siehe auch "Veränderung des Körperbewußtseins" ).

Zu den anderen Bereichen bestehen keine nennenswerten Zusammenhänge.

2. Infarktgröße

Die Infarktgröße variiert von 0 bis 201.6 $cm^3$. Bezogen auf die Zuordnung zu der Anzahl von "+" ergibt sich folgende Verteilung:

Tab. 15

| - | + | ++ | +++ | Ausprägung |
|---|---|---|---|---|
| 10 | 10 | 7 | 2 | n |

Unter Berücksichtigung aller Werte ergibt sich ein durchschnittliches Infarktvolumen von 28.3 $cm^3$.

Die Größe des postoperativ entstandenen Infarktes hängt sehr stark mit dem Auftreten von Atrophien (r=0.70) und der Erweiterung der Ventrikel.
Eine ebenfalls sehr starke Korrelation ergibt sich zu den somatischen Ausfällen (r=0.75), wobei die Aphasie wohl am stärksten von der Infarktgröße beeinflußt wird; die Hemiparese und die Neigung zu Krampfanfällen sind ebenfalls stark signifikant abhängig.
Die soziale und alltägliche Situation korrelieren stark, die berufliche und familiäre kaum mit der Infarktgröße.
Eine signifikante Korrelation ergibt sich zum Auftreten von Konzentrationsstörungen.
Zu den 3 Bereichen des psychologischen Fragebogens besteht kein Zusammenhang.
Das Auftreten von Kopfschmerzen zeigt eine schwach negative Korrelation; d.h. es besteht die Tendenz, daß Patienten mit kleinerem Infarkt eher unter Kopfschmerzen leiden als Patienten mit großem Infarkt. ( siehe auch "Kopfschmerzen" )
Abhängigkeiten zu den übrigen Bereichen existieren nicht.

3. Ventrikelweite

Bezogen auf die auf Seite 9 beschriebenen Ausprägungen ergibt sich für die Verteilung der Weite der Ventrikel folgendes Bild:

Tab. 16:

| - | + | ++ | +++ | Ausprägung |
|---|---|---|---|---|
| 8 | 14 | 7 | 0 | n |

Als durchschnittlicher Wert ergibt sich $\bar{x}=0.97$ .

Die Erweiterung der Ventrikel hängt stark ab vom praeoperativen Befund.
Zur Infarktgröße (r=0.57) und zum Auftreten von Atrophien bestehen ebenfalls hohe Korrelationen.
Von den somatischen Ausfällen wird die Aphasie (r=0.47) am stärksten, das Auftreten von Krampfanfällen weniger und die Hemiparese kaum beeinflußt von der Weite der Ventrikel.
Eine geringe, aber noch signifikante Abhängigkeit besteht zu den Einschränkungen im sozialen Bereich.
Zu dem Auftreten von Kopfschmerzen besteht - wie auch im Bereich "Infarktgröße" - eine schwach negative Korrelation.
Alle anderen Bereiche zeigen keinen Zusammenhang zur Ventrikelweite.

4. Atrophie

Als weiteres Ergebnis der CCT-Untersuchung findet sich für die Verteilung von Atrophien bezüglich der auf Seite 9 beschriebenen Ausprägungen folgende Zusammenhänge :

Tab. 17

| - | + | ++ | +++ | Ausprägung |
|---|---|---|---|---|
| 21 | 4 | 4 | 0 | n |

Als Mittelwert für die Ausprägung einer Atrophie ergibt sich $\bar{x}$= 0.41 .

Das Auftreten von Atrophien im CCT - bei den untersuchten Patienten recht selten ! - korreliert stark mit dem praeoperativen Befund und der Ventrikelweite und sehr stark mit der Infarktgröße (r=0.70).
Der Zusammenhang zu somatischen Ausfällen ist ebenfalls sehr groß (r=0.78) - besonders zum Auftreten von Krampfanfällen und Hemiparesen.
Signifikante Korrelationen bestehen zu Veränderungen im sozialen und alltäglichen Bereich. Auch hier findet sich wieder - wie schon in den Bereichen "Infarktgröße" und "Ventrikelweite" - eine schwach negative Korrelation zum Bereich "Kopfschmerzen" .
Zu allen anderen Bereichen bestehen keine nennenswerten Zusammenhänge.

5. Aphasie

Für das Auftreten einer Aphasie gilt folgende Verteilung:

Tab. 18

| - | + | ++ | +++ | Ausprägung |
|---|---|---|---|---|
| 23 | 8 | 2 | 2 | n |

Der durchschnittliche Wert für die Ausprägung wurde als $\bar{x} = 0.51$ berechnet.

Die Aphasie korreliert stark mit den pathologischen Befunden im CCT - besonders mit der Infarktgröße (r=o.69). Ihr Auftreten scheint vom praeoperativen Zustand nicht abhängig zu sein.
Großen Einfluß hat die Aphasie auf die berufliche, familiäre, soziale und alltägliche Situation. In allen 4 Bereichen liegt die Irrtumswahrscheinlichkeit unter 1%.
Die Korrelation zum Auftreten von Konzentrationsschwäche und Vergeßlichkeit ist ebenfalls sehr hoch (r=0.46).
Patienten, die eine Aphasie haben, scheinen nicht unter Kopfschmerzen zu leiden. Zu diesem Bereich ergibt sich eine signifikant negative Korrelation (siehe auch III.7). Abhängigkeiten zu den übrigen Bereichen bestehen nicht.

## 6. Krampfanfälle

Die Verteilung der Ausprägungen im Auftreten von Krampfanfällen zeigt Tabelle 19 :

Tab. 19

| - | + | ++ | +++ | Ausprägung |
|---|---|---|---|---|
| 25 | 9 | 1 | 0 | n |

Der Mittelwert beträgt $\bar{x} = 0.31$ .

Das Auftreten von Krampfanfällen scheint - als einziger der 3 somatischen Bereiche - vom praeoperativen Zustand abhängig zu sein (r=0.42).
Hohe Korrelationen bestehen zur Atrophie aber auch zur

Infarktgröße und Ventrikelweite.
Patienten, die unter Krampfanfällen leiden, geben sehr häufig an, psychisch labiler geworden zu sein (r=0.53). Sie empfinden den Einfluß der Erkrankung auf den Alltag als sehr stark (r=0.48).
Sicherlich spielt bei den beiden letzten Werten die tägliche und regelmäßige Einnahme von Medikamenten, die die Patienten ständig an ihre Krankheit erinnert, eine Rolle.
Die Korrelationen zur beruflichen, sozialen und familiären Situation und zur Veränderung des Körperbewußtseins sind ebenfalls signifikant, aber geringer.
Zum Bereich der Kopfschmerzen und zu dem der Bindung an die Familie bestehen schwach negative, zum Bereich der Depression eine schwach positive Korrelation. Patienten mit Krampfanfällen (überwiegend jüngere und männliche Patienten) scheinen eine Tendenz zur Isolation auch von der eigenen Familie zu haben. Am ehesten von allen somatisch Betroffenen neigen sie zur depressiven Reaktion. Ein Zusammenhang zu den übrigen Bereichen ist nicht vorhanden.

## 7. Hemiparesen

Die Verteilung der Ausprägung der Hemiparesen ergibt folgendes Bild :

Tab. 20

| - | + | ++ | +++ | Ausprägung |
|---|---|---|---|---|
| 21 | 10 | 2 | 2 | n |

Die durchschnittliche Ausprägung beträgt $\bar{x}$= 0.57 .

Das Auftreten einer Hemiparese scheint - ebenfalls wie

das einer Aphasie - nicht von dem praeoperativen Zustand abhängig zu sein.
Zur Atrophie und Infarktgröße bestehen hohe, zur Ventrikelweite keine Korrelationen.
Eine Hemiparese wirkt sich auf die berufliche und alltägliche Situation sehr stark aus; aber auch der soziale Bereich wird von ihr stark beeinflußt.
Patienten mit einer Hemiparese geben sehr oft an, seit der Operation psychisch labiler geworden zu sein (r=0.45).
Erstaunlicherweise scheint die familiäre Situation vom Auftreten einer Hemiparese völlig unabhängig zu sein.
Dagegen besteht die Tendenz, sich stark an die Familie zu binden und depressiv zu reagieren.
Zu allen anderen Bereichen finden sich keine nenneswerten Zusammenhänge.

## 8. Somatische Ausfälle

Betrachtet man die somatischen Fälle insgesamt, so zeigt sich ein Abhängigkeit vom praeoperativen Zustand von r=0.35. Sehr starke Abhängigkeiten bestehen zur Atrophie und Infarktgröße, eine etwas geringere zur Ventrikelweite.

--→ Somatische Ausfälle beeinflußen am stärksten die berufliche (r=0.62) und alltägliche (r=0.57) Situation, aber auch sehr stark die soziale (r=0.52) und familiäre (r=.45) Situation.

--→ Die Angabe, psychisch labiler geworden zu sein, wird um so häufiger gemacht, je ausgeprägter die somatischen Ausfälle sind (r=0.48). Dies gilt jedoch nicht für die Aphatiker (siehe Seite 84).

---> Je stärker die somatischen Ausfälle, umso seltener geben die Patienten an , unter Kopfschmerzen zu leiden. (r=-0.25)
---> Zum Auftreten von Konzentrationsschwäche und Veränderung des Körperbewußtseins bestehen signifikante Korrelationen.

---> Zu den 3 Bereichen des psychologischen Fragebogens bestehen keine Zusammenhänge, d.h. Veränderungen in diesen psychischen Bereichen treten unabhängig vom Grad der körperlichen Einschränkungen auf (siehe auch III.7).

## 9. Kopfschmerzen

Die Verteilung der Ausprägung von Kopfschmerzen hat folgendes Bild:

Tab. 21

| - | + | ++ | +++ | Ausprägung |
|---|---|---|---|---|
| 20 | 14 | 0 | 1 | n |

Der durchschnittliche Wert für die Ausprägung von Kopfschmerzen beträgt $\bar{x} = 0.49$ .

Das Auftreten von Kopfschmerzen zeigt zum praeoperativen Befund keine, zu den Befunden aus dem CCT und zu den somatischen Ausfällen schwach negative Korrelationen, wobei die zur Aphasie signifikant ist.
Schwach positive Werte ergeben sich zur Veränderung des Körperbewußtseins und zur Konzentrationsschwäche, zur reaktiven Depressivität und zum Gesundheitsbewußtsein.
Die stärkste Korrelation besteht zum Bereich "Bindung an die Familie" (r=0.38) .

Zu allen anderen Bereichen gibt es gar keinen Zusammenhang.

---> Kopfschmerzen werden häufiger von Patienten angegeben, deren somatische Ausfälle und Einschränkungen nicht so gravierend sind, die dafür aber stärkere Reaktionen in allen psychischen Bereichen zeigen ( siehe Diskussion).

## 10. Psychische Labilität

Die Verteilung der Ausprägung des Bereiches "psychische Labilität" hat folgendes Aussehen:

Tab. 22

| - | + | ++ | +++ | Ausprägung |
|---|---|---|---|---|
| 23 | 9 | 3 | 0 | n |

Der durchschnittliche Wert beträgt $\bar{x} = 0.43$ .

Die Angabe, seit der Operation psychisch labiler geworden zu sein, korreliert nicht mit dem präeoperativen Befund, gerade eben signifikant mit der Ventrikelweite und Infarktgröße. Sie ist nicht abhängig vom Vorhandensein einer Aphasie, aber stark vom Auftreten von Krampfanfällen (r=0.53) und Hemiparesen (r=0.45).
Insgesamt ergibt sich für den somatischen Bereich eine Korrelation von r=0.48.
Die alltägliche und berufliche Situation sind bei Patienten mit psychischer Labilität sehr stark beeintächtigt; Veränderungen im sozialen und familiären Bereich und im Körperbewußtsein sind ebenfalls stark ausgeprägt.

Die Korrelation zum Auftreten von Konzentrationsschwäche bzw. Vergeßlichkeit ist gerade eben signifikant.
Die psychische Labilität korreliert erwartungsgemäß hoch mit der Depressivität (r=0.44), mit den anderen beiden psychologischen Bereichen jedoch kaum.
Zum Bereich der Kopfschmerzen gibt es keinen Zusammenhang.

## 11. Konzentrationsschwäche

Die Verteilung der Ausprägung der Konzentrationsschwäche liefert folgendes Bild :

Tab. 23

| - | + | ++ | +++ | Ausprägung |
|---|---|---|---|---|
| 18 | 11 | 6 | 0 | n |

Der durchschnittliche Wert der Ausprägung beträgt $\bar{x} = 0.66$ .

Das Auftreten von Konzentrationsschwäche scheint nur gering abhängig zu sein vom praeoperativen Zustand, gar nicht von etwaigen Atrophien, kaum von der Ventrikelweite , aber deutlich signifikant von der Infarktgröße.
--> Von den 3 somatischen Bereichen korreliert nur die Aphasie mit der Konzentrationsschwäche.
Die hohen Korrelationen in den sozialen, alltäglichen, beruflichen und familiären Bereichen zeigen eine starke Beeinflußung dieser Bereiche durch das Auftreten von Konzentrationsstörungen.
--> Erstaunlich ist, daß Patienten mit Konzentrationsstörungen eine starke Veränderung ihres Körperbewußtseins erleben. (r=0.50)

Wesentlich geringer ist der Zusammenhang zur psychischen Labilität.
Zum Bereich der Kopfschmerzen gibt es eine schwach positive, aber nicht signifikante Korrelation, zu den Bereichen des psychologischen Fragebogens besteht keine Beziehung.

12. Veränderung des Körperbewußtseins

Die Fragen zur Veränderung des Körperbewußtseins wurden folgendermaßen beantwortet:

| | ja | nein |
|---|---|---|
| 1. bei körperlicher Belastung vorsichtiger | 26 | 9 |
| 2. weniger Zutrauen zur körperl. Leistungsfähigkeit | 16 | 19 |
| 3. Angst vor großer körperlicher Belastung | 14 | 21 |
| 4. mehr als früher über den Körper nachdenken | 23 | 12 |
| 5. vermehrt Infektionen | 2 | 33 |
| 6. mehr Alkoholkonsum | 3 | 32 |
| 7. vermehrter Zigarettenkonsum | 3 | 32 |
| 8. nervöser als früher | 14 | 21 |

Veränderungen des Körperbewußtseins finden sich in folgender Ausprägungsverteilung :

Tab. 24

| - | + | ++ | +++ | Ausprägung |
|---|---|---|---|---|
| 15 | 7 | 7 | 6 | n |

Der durchschnittliche Wert der Ausprägung beträgt $\bar{x} = 1.11$ .

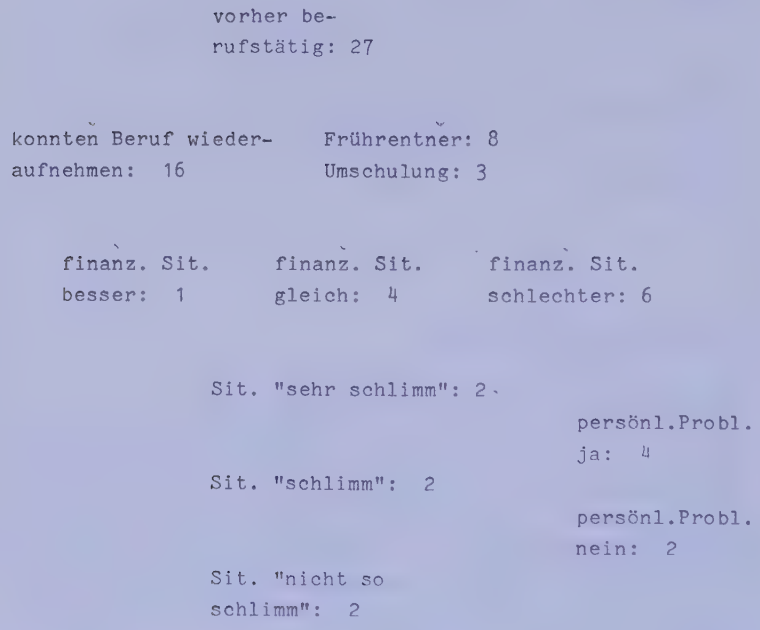
Die Veränderung des Körperbewußtseins korreliert sehr stark mit dem praeoperativen Befund ($r=0.47$) , ist dagegen unabhängig von morphologischen Veränderungen und schwach signifikant abhängig von den somatischen Beschwerden ( die

einzig signifikante Korrelation besteht zum Auftreten von Krampfanfällen ) .
Eine Veränderung des Körperbewußtseins tritt gehäuft auf bei Patienten mit psychischer Labilität, Konzentrationsschwäche und bei depressiven Patienten.
--→ Patienten, die sich - vielleicht auf Grund ihres dramatischer verlaufenen praeoperativen Krankheitsbildes - bewußter als andere mit den Veränderungen ihres Körpers beschäftigen, zeigen verstärkt psychische Reaktionen und haben eine Tendenz zu Kopfschmerzen.
Zu den anderen Bereichen ergeben sich keine nennenswerten Werte.

## 13. Berufliche Situation

Statistische Angaben: (siehe auch Abb. 6 )
27 Patienten waren vor der Erkrankung berufstätig. Von ihnen konnten 16 ihren Beruf wiederaufnehmen, so daß sie in dieser Beziehung keinerlei Einschränkungen auf sich nehmen mußten. Die anderen 11 Patienten mußten ihren Beruf aufgeben. 8 von ihnen wurden Frührentner, 3 nahmen an einer Umschulung teil. Die finanzielle Situation hat sich für 6 Patienten verschlechtert, ist für 4 Patienten gleichgeblieben und hat sich für einen sogar verbessert.
Aus der finanziell schlechteren Situation ergaben sich für 4 Patienten zusätzlich persönliche Probleme.
Die schlechtere finanzielle Situation wurde von je 2 Patienten als sehr schlimm, schlimm und nicht so schlimm beurteilt.
8 Patientinnen waren vor ihrer Erkrankung als Hausfrauen tätig gewesen; 3 von ihnen konnten innerhalb von 8 Tagen, 3 innerhalb von 2 Monaten und 2 erst nach 2 Monaten ihre Arbeit voll ( 6 Patientinnen ) bzw. teilweise ( 2 Patientinnen ) wiederaufnehmen.

Abb. 6 Veränderte berufliche Situation der Patienten




Für die Verteilung der Ausprägung der beruflichen Situation ergibt sich folgendes Bild:

Tab. 25

| - | + | ++ | +++ | Ausprägung |
|---|---|---|---|---|
| 22 | 7 | 3 | 3 | n |

Der durchschnittliche Wert der Ausprägung beträgt $\bar{x}=0.63$ .

Der praeoperative Befund und die morphologischen Veränderungen, die sich im CCT zeigen, beeinflußen die berufliche Situation nicht.
Sehr stark wird sie bestimmt von den somatischen Ausfällen ($r=0.62$) und von dem Auftreten von Konzentrationsschwäche ($r=0.46$).
Es existiert eine hohe Abhängigkeit von Veränderungen im familiären, alltäglichen und sozialen Bereich.
--→ Einschränkungen in der beruflich-finanziellen Situation bedingen eine Verstärkung der psychischen Labilität und eine Tendenz zur Depressivität.
Zu den übrigen Bereichen - insbesondere zu denen des psychologischen Fragebogens - ergeben sich keine signifikanten Korrelationen.

## 14. Soziale Situation

Statistische Angaben :
Bezüglich einer Veränderung der Kontakte zur Umwelt ergaben sich folgende Zahlen:

| | kleiner | gleich | größer |
|---|---|---|---|
| Freundes- / Bekanntenkreis | 7 | 25 | 3 |
| Geselligkeiten / Feiern | 15 | 19 | 1 |
| kulturelle Veranstaltungen | 9 | 25 | 1 |

Als Gründe für weniger Kontakte zur Umwelt wurden u.a. angegeben:
- strengt mich zu sehr an, macht mir Kopfschmerzen
- weniger Interesse, bin häufiger müde
- man wird als Außenseiter behandelt, wegen Sprachstörung ausgelacht

- bin vorsichtiger, zurückhaltender, unsicherer geworden .

Auf die Frage, ob ihnen neue Kontaktaufnahmen jetzt schwerer fallen, antworteten 13 Patienten mit ja, 22 mit nein.

24 der 35 Patienten sind keine neuen Abhängigkeiten entstanden; die restlichen 11 Patienten geben überwiegend neue finanzielle, aber auch pflegerische Abhängigkeiten an. Weiterhin werden Haushaltshilfen, aber auch das Angewiesensein auf die psychische Stütze des Ehepartners oder anderer Verwandter als neue Abhängigkeiten empfunden.

Insgesamt ergibt sich für die Verteilung der Ausprägung folgendes Bild :

Tab. 26

| - | + | ++ | +++ | Ausprägung |
|---|---|---|---|---|
| 15 | 3 | 9 | 8 | n |

Der durchschnittliche Wert der Ausprägung liegt bei $\bar{x}=1.29$ .

Veränderungen der sozialen Situation sind nicht abhängig vom praeoperativen Befund.
Starke Korrelationen bestehen jedoch zu den pathologischen Veränderungen, die im CCT sichtbar werden; vor allem zur Infarktgröße ($r=0.57$), aber auch zur Ventrikelweite und Atrophie zeigen sich signifikante Werte.
Die soziale Situation ist stark abhängig von den somatischen Ausfällen ($r=0.52$) - wenn auch nicht so stark wie die berufliche Situation - und von auftretender Konzentrationsschwäche ($r=0.51$) .
Es existiert eine hohe Abhängigkeit zu Veränderungen im alltäglichen, familiären und beruflichen Bereich.
Einschränkungen im Sozialen wirken sich auch auf die psychische Labilität der Patienten aus ($r=0.42$).

Zu den übrigen Bereichen - insbesondere zu denen des psychologischen Fragebogens - ergeben sich keine signifikanten Werte.

15. Familiäre Situation

Erfeulicherweise wird eine Änderung der familiären Situation auf Grund der Erkrankung von nur 2 Patienten angegeben.
22 Patienten gestalten ihre Freizeit und ihre Ferien wie früher. Von den 13 Patienten, bei denen eine Änderung in diesem Bereich eingetreten ist, werden u.a. folgende Gründe aufgeführt :

- eine körperliche / psychische Belastung ist nicht mehr möglich; nur noch reine Erholungsreisen
- die Bewegungsmöglichkeiten sind eingeschränkt, da man immer die Möglichkeit einer guten medizinische Versorgung haben möchte
- "bin ängstlicher geworden, bleibe lieber zu Hause" .

Für die Verteilung der Ausprägung ergibt sich folgendes Bild :

Tab. 27

| - | + | ++ | +++ | Ausprägung |
|---|---|---|---|---|
| 24 | 6 | 4 | 1 | n |

Der durchschnittliche Wert für die Ausprägung ist $\bar{x}=0.49$ .

Einschränkungen der familiären Situation sind nicht abhängig vom praeoperativen Befund und den morphologischen Veränderungen im CCT.
Stark abhängig ist sie von den somatischen Einschränkungen, jedoch in geringerem Ausmaß als die berufliche und soziale Situation.

---> Von den 3 somatischen Erkrankungen scheint die Aphasie den stärksten, die Hemiparese dagegen gar keinen Einfluß auf die familiäre Situation zu haben.
Eine hohe Korrelation zeigt sich auch zum Bereich Konzentrationsschwäche. Sehr hohe Abhängigkeiten bestehen zu Einschränkungen im Beruflichen, Sozialen und Alltäglichen.
Die psychische Labilität der Patienten hängt stark von der familiären Situation ab.

Erwartungsgemäß zeigt sich eine negative Korrelation zum Bereich "Bindung an die Familie" ( je schlechter die familiäre Situation, um so geringer ist die Bindung an die Familie ) .
Zu den anderen Bereichen des psychologischen Fragebogens und zum Auftreten von Kopfschmerzen bestehen keine signifikanten Abhängigkeiten.

## 16. Einfluß auf Alltag

Der Einfluß der Erkrankung auf den (heutigen) Alltag wird von
11 Patienten als stark,
7 Patienten als gering und von
17 Patienten als nicht vorhanden angesehen.

Auf die Frage, was sich in ihrem Alltag alles verändert hat, wurde 7 mal "nichts" geantwortet; andere Antworten waren zum Beispiel :
- habe jetzt keine Arbeit mehr; der Alltag ist ganz verändert
- Konzentrationsschwäche, Vergeßlichkeit, geringeres Denkvermögen behindern mich im Alltag
- körperliche Belastungen sind nicht mehr möglich; werde schneller müde; schlafe jetzt viel mehr
- bin in allem vorsichtiger geworden
- bin weniger aktiv; isoliere mich; bin depressiv geworden.

Bezüglich der 4 Ausprägungen ergibt sich folgendes Bild:

Tab. 28

| - | + | ++ | +++ | Ausprägung |
|---|---|---|---|---|
| 18 | 4 | 3 | 10 | |

Der durchschnittliche Wert der Ausprägung liegt bei $\bar{x}=1.14$ .

Der praeoperative Befund wirkt sich nicht auf Veränderungen im Alltag aus.
Die Infarktgröße und das Auftreten von Atrophien zeigen hohe Korrelationen zur Veränderung des Alltags.
Eine starke Abhängigkeit besteht zu den somatischen Ausfällen (r=0.57) und zur Konzentrationsschwäche (r=0.51).
Wie schon oben erwähnt, existieren starke Abhängigkeiten zu der beruflichen, sozialen und familiären Situation.
So wie Veränderungen in diesen Situationen wirkt sich auch eine Einschränkung im Alltäglichen auf die psychische Labilität aus.
Es zeigt sich die Tendenz, daß eine veränderte alltägliche Situation gehäuft bei depressiven Patienten anzutreffen ist.
Zu den anderen Bereichen bestehen keine signifikanten Korrelationen.

## 17. Bindung an die Familie

Nach der in II.4. beschriebenen Zuordnung ergibt sich für die Verteilung der Ausprägung folgendes Bild :

Tab. 29

| - | + | ++ | +++ | Ausprägung |
|---|---|---|---|---|
| 7 | 6 | 12 | 9 | n |

Der durchschnittliche Wert beträgt $\bar{x} = 1.68$ .

Dieser Bereich aus dem psychologischen Fragebogen zeigt eine einzige signifikante Korrelation, und zwar zu dem Bereich Kopfschmerzen .
Als Tendenz ergibt sich, daß Patienten mit starker Bindung an die Familie depressiver, gesundheitsbewußter sind und häufiger unter Hemiparesen zu leiden haben.
Weiterhin zeigt sich die Tendenz, daß eine Abweichung bezüglich der Stärke der familiären Bindung geringer ist bei Patienten mit Krampfanfällen und bei Patienten, deren familiäre Situation sich verschlechtert hat.
Zu allen anderen Bereichen - insbesondere zu den somatischen Ausfällen - bestehen keine Korrelationen (s. auch III.9).

## 18. Reaktive Depressivität

Nach der in II.4. beschrieben Zuordnung ergibt sich folgende Verteilung der Ausprägung:

Tab. 30

| - | + | ++ | +++ | Ausprägung |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 13 | 10 | 8 | n |

Als durchschnittlicher Wert der Ausprägung ergibt sich $\bar{x} = 1.68$ .

Die einzigen signifikanten Korrelationen bestehen zur psychischen Labilität und zur Veränderung des Körperbewußtseins.
Als Tendenz zeigt sich, daß bei depressiven Patienten besonders die alltägliche Situation verändert ist, eine starke Bindung an die Familie besteht, und der praeoperative Zustand kritischer war. Weiterhin scheinen Patienten mit Krampfanfällen, solche mit Kopfschmerzen und gesundheitsbewuße Patienten eine Neigung zur Depression zu haben.
Keine Korrelationen bestehen zu den übrigen Bereichen - insbesondere zu den somatischen Ausfällen und morphologischen Veränderungen (siehe auch III.9).

## 19. Gesundheitsbewußtsein

Nach der in II.4. beschrieben Zuordnung ergibt sich für die Verteilung der Ausprägung folgendes Bild :

Tab. 31

| - | + | ++ | +++ | Ausprägung |
|---|---|---|---|---|
| 18 | 7 | 5 | 4 | n |

Der durchschnittlicher Wert der Ausprägung ist $\bar{x} = 1.17$ .

Der Bereich Gesundheitsbewußtsein zeigt mit keinem der anderen Bereiche eine signifikante Korrelation.
Als Tendenz zeigt sich, daß gesundheitsbewußte Patienten eine stärkere Bindung an die Familie haben , häufiger unter Kopfschmerzen leiden und depressiv reagieren.
Zu den übrigen Bereichen - insbesondere zu den somatischen Bereichen - bestehen keine Korrelationen (siehe auch III.9).

## III.7 Bereiche mit hohen / niedrigen Korrelationen

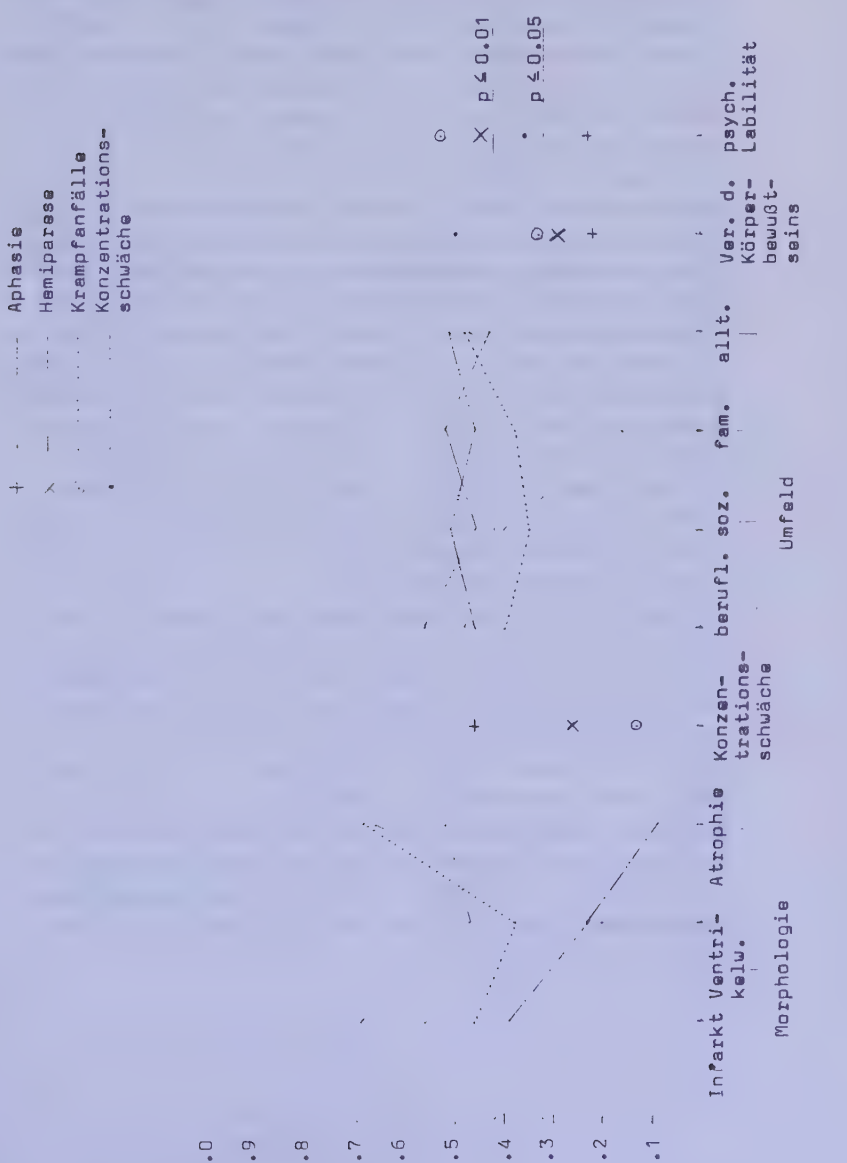
Betrachtet man die Bereiche mit sehr hohen bzw. niedrigen Korrelationen, so zeigt sich folgendes :

Erwartungsgemäß hohe Abhängigkeiten bestehen zwischen
- morphologischen Veränderungen und somatischen Einschränkungen (s.Abb. 7 )
- somatischen Einschränkungen und Veränderungen im Umfeld des Patienten, d.h. der beruflichen, sozialen, familiären und alltäglichen Situation (s. Abb. 8 )
- Veränderungen im Umfeld des Patienten und dem Eindruck, psychisch labiler geworden zu sein (s. Abb. 7 )
- somatischen Einschränkungen und dem Eindruck, psychisch labiler geworden zu sein (s. Abb. 7 )
- dem praeoperativen Befund und den morphologischen Veränderungen.

Auffallend ist die hohe Korrelation zwischen
- dem Auftreten von Konzentrationsschwäche und den Veränderungen im Umfeld des Patienten (s. Abb. 7 )
- dem praeoperativen Zustand und der Veränderung des Körperbewußtseins

Keine bzw. nur sehr niedrige Korrelationen bestehen zwischen den 3 Bereichen des psychologischen Fragebogens und allen anderen Bereichen; d.h. die Abweichungen von der "Norm" bezüglich der 3 Persönlichkeitsmerkmale treten weitgehend unabhängig von den übrigen Bereichen auf.
Ähnliches gilt für das Auftreten von Kopfschmerzen. Zu allen Bereichen finden sich entweder nur sehr schwache, keine oder sogar negative Korrelationen.

Abb. 7: Vergleich der Patienten mit Aphasie, Krampfanfällen, Hemiparese und Konzentrationsschwäche



Beim Vergleich der 3 somatischen Bereiche fällt auf, daß die Aphasie am stärksten mit Infarktgröße, Ventrikelweite, Konzentrationsschwäche und beruflichen, sozialen und familiären Einschränkungen korreliert, aber gleichzeitig aphasische Patienten kaum eine Änderung ihres Körperbewußtseins erleben und nicht den Eindruck haben, psychisch labiler geworden zu sein.

---> Scheinbar leiden Patienten mit einer Aphasie - trotz schwerwiegender objektivierbarer Einschränkungen - weniger unter psychischen Veränderungen als andere Patienten.

Dieser Beobachtung entsprechen die niedrigen Korrelationen zu den Bereichen "Depressivität" (o.o4), "Veränderung des Körperbewußtseins" (o.22) und die negative Korrelation in den Bereichen "gesundheitsbewußt leben" (-0.21) und "Bindung an die Familie" (-0.17) sowie der signifikant negative Korrelationskoeffizient zum Auftreten von Kopfschmerzen (siehe auch Diskussion).

Patienten mit Konzentrationsschwäche bzw. Vergeßlichkeit leiden genauso wie Patienten mit anderen somatischen Erkrankungen an Einschränkungen im beruflichen, sozialen, familiären und alltäglichen Bereich.

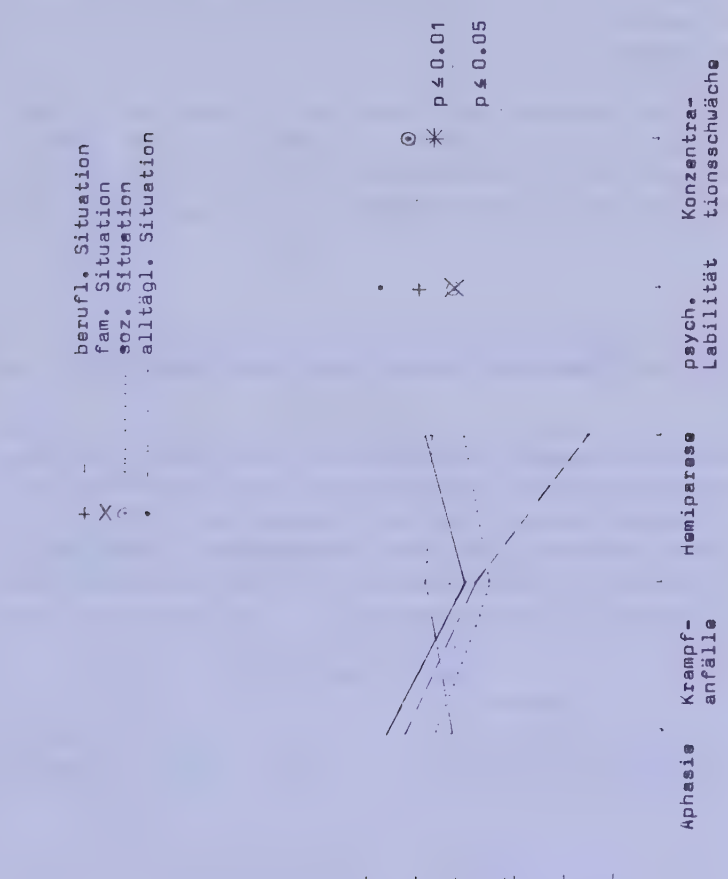
Im Gegensatz zu diesen zeigen sie jedoch eine sehr viel stärkere Veränderung ihres Körperbewußtseins.

Da die Konzentrationsschwäche nur mit der Aphasie signifikant korreliert, ist sie ein Krankheitsbild, das unabhängig von Krampfanfällen und Hemiparesen auftritt.

Die Veränderungen im Umfeld sind also nicht durch diese somatischen Einschränkungen bedingt.

Die Aphasie korreliert nicht mit der Veränderung des Körperbewußtseins; das bedeutet, daß die hohe Abhängigkeit von Konzentrationsschwäche zu der Veränderung des Körperbewußtseins nicht durch eine der 3 anderen somatischen Erkrankungen beeinflußt wird.

Abb. 8: Vergleich der beruflichen, sozialen, familiären und alltäglichen Situation

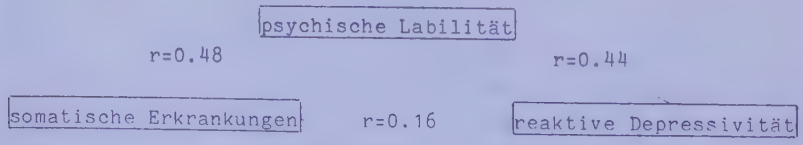


Aus Abbildung 8 ist zu erkennen, daß somatische Einschränkungen, psychische Labilität und Konzentrationsstörungen die einzelnen Bereiche des persönlichen Umfeldes fast gleich stark beeinflussen.
Lediglich das Vorhandensein einer Hemiparese macht eine Ausnahme: es scheint sich stark auf die berufliche, soziale und alltägliche Situation, nicht aber auf die familiäre auszuwirken.

--> Die 4 Bereiche des persönlichen Umfeldes korrelieren untereinander sehr stark (0.57 - 0.81), so daß es nicht verwunderlich ist, daß die Korrelationen zu vielen anderen Bereichen fast gleich groß sind.

## III.8. Beziehung "psychisch labil" - "depressiv"

Etwas unverständlich erscheinen auf den ersten Blick die hohen Korrelationen zwischen somatischen Erkrankungen und psychischer Labilität (r=0.48) und psychischer Labilität und Depressivität (r=0.44) auf der einen Seite und die völlige Unabhängigkeit von somatischen Einschränkungen und dem Auftreten von Depressionen :



Dies läßt sich dann verstehen, wenn man davon ausgeht, daß die Patientengruppe, die angibt, psychisch labiler geworden zu sein, aus zum einen Teil somatisch stark eingeschränkten Patienten und zum anderen Teil aus unabhängig vom körperlichen Zustand depressiven Patienten besteht.

## III.9. Ergebnisse des psychologischen Fragebogens

Die Fragebogen wurden getrennt für Männer und Frauen nach dem in II.2.d beschriebenen Verfahren ausgewertet. Dabei ergaben sich für die einzelnen Bereiche die aus Tab. 32 bzw. Tab. 33 ersichtlichen signifikanten Abweichungen der Intensitäten und Inkonsistenzen bzgl. der "Norm".

Zur Veranschaulichung dieser Abweichungen dienen die in Abb. 9 bis Abb. 12 für Frauen und Männer getrennten Gegenüberstellungen der "Normalwerte" und der Werte der hier untersuchten Patienten.

Tab. 32: Signifikante Abweichungen der Frauen

| Bereich | Zufallswahrscheinlichkeit p | |
|---|---|---|
| | Intensität | Inkonsistenz |
| A. Äußeres | 2.5% | - |
| B. Gesundheitsbewußtsein | 0.5% | 0.5% ↓ |
| C. Selbstwertgefühl | 0.5% | - |
| D. Bindung an Familie | 0.05% | 0.05%↓ |
| E. Sexualität | 0.05% | 0.05%↑ |
| F. Erziehung | 0.05% | 0.05%↑ |
| G. Beruf | 2.5% | 1.0% ↓ |
| H. Lebensgenuß | - | - |
| I. Besitz bewahrend | 0.05% | 0.05%↓ |
| J. Technik, Spiel | - | - |

Tab. 33: Signifikante Abweichungen der Männer

| Bereich | Zufallswahrscheinlichkeit p | |
|---|---|---|
| | Intensität | Inkonsistenz |
| A. Äußeres | 0.5% | 1.0% ↓ |
| B. Gesundheitsbewußtsein | - | - |
| C. Selbstwertgefühl | 2.5% | - |
| D. Bindung an Familie | 1.0% | 2.5% ↓ |
| E. Sexualität | - | 1.0% ↑ |
| F. Erziehung | 0.05% | 0.05%↑ |
| G. Beruf | - | - |
| H. Lebensgenuß | - | - |
| I. Besitz bewahrend | 15.0% | - |
| J. Technik, Spiel | - | - |

Abb. 9

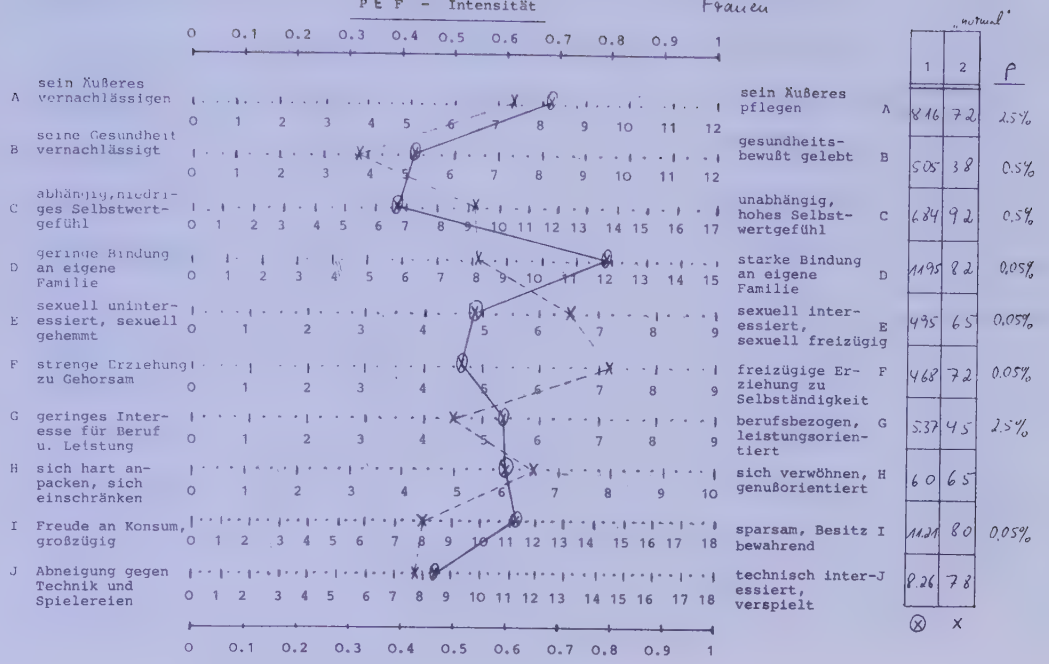
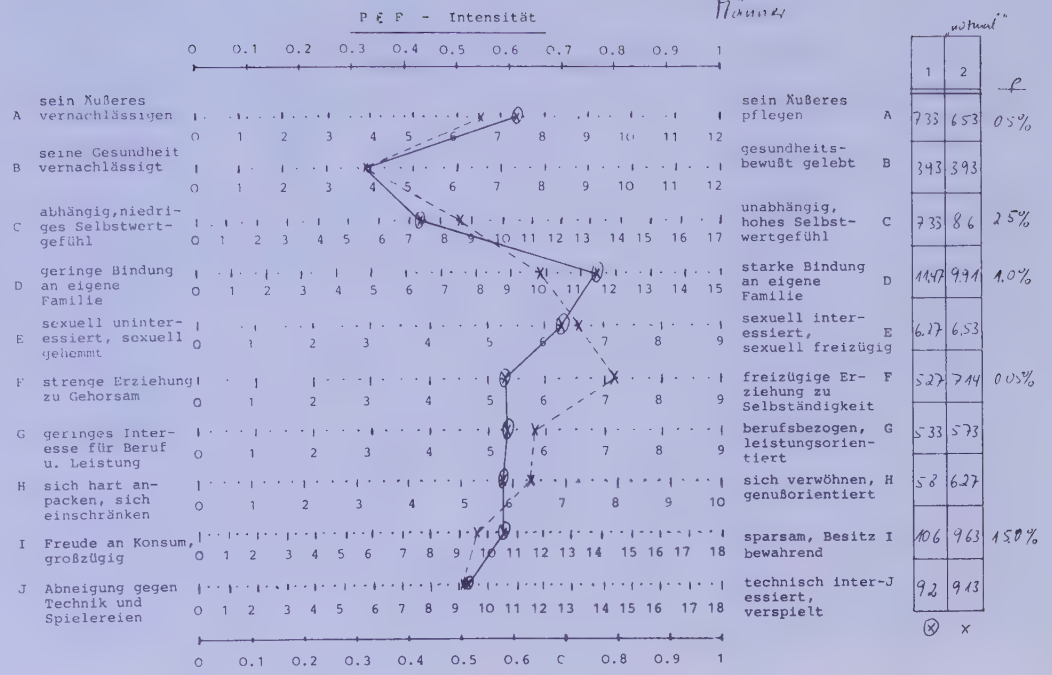

PEF - Intensität
Frauen
0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1
A sein Äußeres vernachlässigen
B seine Gesundheit vernachlässigt
C abhängig, niedriges Selbstwertgefühl
D geringe Bindung an eigene Familie
E sexuell uninteressiert, sexuell gehemmt
F strenge Erziehung zu Gehorsam
G geringes Interesse für Beruf u. Leistung
H sich hart anpacken, sich einschränken
I Freude an Konsum, großzügig
J Abneigung gegen Technik und Spielereien
sein Äußeres pflegen A
gesundheitsbewußt gelebt B
unabhängig, hohes Selbstwertgefühl C
starke Bindung an eigene Familie D
sexuell interessiert, sexuell freizügig E
freizügige Erziehung zu Selbständigkeit F
berufsbezogen, leistungsorientiert G
sich verwöhnen, genußorientiert H
sparsam, Besitz bewahrend I
technisch interessiert, verspielt J
„normal"
1 2 p
A 8.16 7.2 2.5%
B 5.05 3.8 0.5%
C 6.34 9.2 0.5%
D 11.95 8.2 0.05%
E 4.95 6.5 0.05%
F 4.68 7.2 0.05%
G 5.37 4.5 2.5%
H 6.0 6.5
I 11.21 8.0 0.05%
J 8.26 7.8
⊗ x

Abb. 10


P F F - Inkonsistenz
Frauen
0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1
A sein Äußeres vernachlässigen
B seine Gesundheit vernachlässigt
C abhängig, niedriges Selbstwertgefühl
D geringe Bindung an eigene Familie
E sexuell unteressiert, sexuell gehemmt
F strenge Erziehung zu Gehorsam
G geringes Interesse für Beruf u. Leistung
H sich hart anpacken, sich einschränken
I Freude an Konsum, großzügig
J Abneigung gegen Technik und Spielereien
sein Äußeres pflegen A
gesundheitsbewußt gelebt B
unabhängig, hohes Selbstwertgefühl C
starke Bindung an eigene Familie D
sexuell interessiert, sexuell freizügig E
freizügige Erziehung zu Selbständigkeit F
berufsbezogen, leistungsorientiert G
sich verwöhnen, genußorientiert H
sparsam, Besitz bewahrend I
technisch interessiert, verspielt J
1
2
p
0.05
0.05
1.0%
1,0%
⊗ X

Abb. 11




| | 1 | 2 | |
|---|---|---|---|
| A | 7.33 | 6.53 | 0.5% |
| B | 3.93 | 3.93 | |
| C | 7.33 | 8.6 | 2.5% |
| D | 11.47 | 9.91 | 1.0% |
| E | 6.27 | 6.53 | |
| F | 5.27 | 7.14 | 0.05% |
| G | 5.33 | 5.73 | |
| H | 5.8 | 6.27 | |
| I | 10.6 | 9.63 | 1.50% |
| J | 9.2 | 9.13 | |

Abb.12


P F F – Inkonsistenz
Männer
sein Äußeres vernachlässigen
seine Gesundheit vernachlässigt
unabhängiges Selbstwertgefühl
geringe Bindung an eigene Familie
sexuell uninteressiert, sexuell gehemmt
strenge Erziehung zu Gehorsam
geringes Interesse für Beruf u. Leistung
sich hart anpacken, sich einschränken
Freude an Konsum, großzügig
Abneigung gegen Technik und Spielereien
sein Äußeres pflegen
gesundheitsbewußt gelebt
unabhängig, hohes Selbstwertgefühl
starke Bindung an eigene Familie
sexuell interessiert, sexuell freizügig
freizügige Erziehung zu Selbständigkeit
berufsbezogen, leistungsorientiert
sich verwöhnen, genußorientiert
sparsam, Besitz bewahrend
technisch interessiert, verspielt
„Wärme"
1
2
p
47.4 23.9 1%
34.5 34.6
49.4 48.0
36 33.3 2%
28 41.3 1%
14 7.33 0.1%
8.1 9.31
10.1 11.5
62.1 66.8
62.5 64.4
X

Aus den Ergebnissen können folgende Schlüsse gezogen werden :

1. Frauen zeigen stärkere Abweichungen von der "Norm" als Männer. Sowohl die Anzahl der signifikant abweichenden Bereiche als auch das Signifikanzniveau sind höher.

2. Patienten, deren Operation länger als 6 Jahre zurückliegt, weisen gegenüber den Patienten, die in den letzten Jahren operiert wurden, in allen Bereichen, in denen sie von der "Norm" abweichen, geringere Inkonsistenzwerte auf (s. Tab. 34).
Das heißt, die Abweichungen von der "Norm" scheinen sich mit der Zeit zu verfestigen. Die Patienten haben vielleicht mit diesen veränderten Verhaltensweisen Mechanismen gefunden, mit deren Hilfe sie ihre Probleme am besten verarbeiten können. Jedoch sind die Patienten mit ihrem starren Verhaltensmuster kaum in der Lage, flexibel zu reagieren.

Tab. 34: Vergleich der Mittelwerte der Inkonsistenzen

| | Operation bis 1975 n = 17 | Operation zw. 1976 und 1980 n = 17 |
|---|---|---|
| A. | 14.82 | 20.41 |
| B. | 30.76 | 36.24 |
| C. | 50.53 | 50.88 |
| D. | 21.53 | 25.65 |
| E. | 8.88 | 9.65 |
| F. | 14.41 | 16.53 |
| I. | 49.53 | 58.00 |

3. Die größten Abweichungen bei Frauen und Männern findet sich im Bereich "Erziehung zum Gehorsam" (jeweils $p \leq 0.05\%$), wobei in beiden Fällen die Inkonsistenzen signifikant erhöht sind.
Dies spricht für eine Tendenz zur Anpassung und Unterordnung und eine Vorliebe für eine "klare Linie", von der es möglichst keine Abweichungen geben sollte.
Die hohen Inkonsistenzwerte weisen jedoch auf eine gewisse Unsicherheit in der Konsequenz der Beantwortung der Fragen hin.
Man könnte daraus folgern, daß die oben genannte Tendenz zwar vorhanden, aber noch (?) nicht sehr gefestigt ist.

4. In dem Bereich "Bindung an die Familie" weichen ebenfalls sowohl die Frauen ($p \leq 0.05\%$) als auch die Männer ($p \leq 1\%$) signifikant ab. Die Inkonsistenzen sind in beiden Gruppen signifikant geringer als "normal".
Das Aufbauen einer starken und starren Bindung an bestehende, bewährte Abhängigkeiten erscheint bei Patienten mit einer so schwerwiegenden Erkrankung verständlich. Die signifikant geringeren Inkonsistenzwerte weisen darauf hin, daß dieses Persönlichkeitsmerkmal bei den Patienten tief verwurzelt ist.

5. Die Abweichungen im Sinne
- niedriges Selbstwertgefühl ( Frauen: $p \leq 0.5\%$
  Männer: $p \leq 2.5\%$ ) und
- sparsam, Besitz bewahrend ( Frauen: $p \leq 0.05\%$
  Männer: $p \leq 15\%$ )

unterstreichen die oben formulierten Persönlichkeitsstrukturen.
Zusammenfassend kann man sagen, daß die durch die Krankheit ängstlich und unsicher gewordenen Patienten eine Tendenz zur reaktiven Depressivität aufweisen.

6. In zwei Bereichen zeigen nur Frauen eine Abweichung :
   - Sexualität ($p \leq 0.05\%$) und
   - Gesundheitsbewußtsein ($p \leq 0.5\%$).

Reaktionen im "Körperlichen" - wozu diese beiden Bereiche ja gehören - nach Veränderungen von Lebensumständen - wie z.Bsp. nach Krankheiten - findet man generell bei Frauen häufiger als bei Männern ( HEHL, 1979 ).
Besonders der Bereich Sexualität zeigt bei den Frauen eine starke Labilität.
Signifikant höhere Inkonsistenzwerte ($p \leq 0.05\%$) im Bereich der Sexualität sprechen eher für eine Verunsicherung als für einen gefestigten Standpunkt.
Interessant in diesem Zusammenhang ist die Tendenz, daß die Abweichung im Bereich Sexualität bei den Frauen geringer ist, deren Operation länger als 6 Jahre zurückliegt (s. Tab. 35). Man könnte daher vermuten, daß die Reaktion in diesem Bereich rückläufig ist.

Tab. 35 : Vergleich der Intensität im Bereich Sexualität

| Operation bis 1975 n= 6 | Operation zw. 1976 und 1980 n= 13 | insgesamt n= 19 | "normal" n= 90 |
|---|---|---|---|
| $\bar{x}$ | $\bar{x}$ | $\bar{x}$ | $\bar{x}$ |
| 5.17 | 4.84 | 4.95 | 6.50 |

Sexuelle Betätigung bzw. ein Orgasmus kann durch eine Blutdrucksteigerung im Kopf eine Aneurysmaruptur auslösen (siehe auch Einleitung ).
Nicht verwunderlich wäre eine Abweichung im Bereich Sexualität bei Patienten, bei denen in einer solchen Situation die Aneurysmablutung auftrat. Da aber zuwenig klare Informationen über die auslösende Situation bekannt sind, wären

nur Spekulationen möglich.

7. Im Bereich "Äußerlichkeiten" bzw. "sein Äußeres pflegen" weichen Männer mit einem höheren Signifikanzniveau ($p \leq 0.5\%$) als Frauen ($p \leq 2.5\%$) von der "Norm" ab. Es ist bei den Männern die zweithöchste Abweichung überhaupt.
Dies zeigt - wie auch bei WILCKE, HEHL, NÜSSEL 1980 für Herzinfarktpatienten beschrieben - daß Männer dazu neigen, den Verlust von Gesundheit ( und im weitesten Sinne von Potenz ) durch Äußerlichkeiten zu kompensieren. Das eigentlich "Körperliche" wird eher verdrängt.

8. In den Bereichen "Beruf", "Lebensgenuß" und "Technik, Spiel" ergeben sich keine Abweichungen zu der "Norm".

## IV. Diskussion der Ergebnisse und Vergleich mit der Literatur

Intrakranielle Aneurysmen sind angeborene, aber nicht erbliche Fehlbildungen, die bei ca. 2 % der Bevölkerung auftreten ( SCHIRMER, 1982 ) .
Eine Ruptur mit ihren teilweise schwerwiegenden Folgen ist in jedem Lebensalter möglich (siehe Einleitung).
So ist es nicht verwunderlich, daß das Durchschnittsalter der hier untersuchten Patienten mit 39.7 Jahren relativ gering ist.
Über die psychischen Auswirkungen einer Aneurysmablutung und deren Operation gibt es keine Untersuchung. Die hier gefundenen Ergebnisse werden daher zum Teil mit denen von Patienten verglichen, die an anderen hirnorganischen Erkrankungen leiden.
Bei den Vergleichen mit Patienten nach cerebrovaskulärem Insult, dessen Genese meist in einer Arteriosklerose und dadurch bedingter Hypertonie liegt, muß beachtet werden, daß diese Patienten im Durchschnitt sehr viel älter sind und daß, wie BENTON 1970 formulierte, "es nicht geklärt ist, ob Persönlichkeitsveränderungen lediglich eine Reflektion auf das Erkennen der Krankheit darstellen, also erlebnisreaktiv auf die psychischen Veränderungen bei Arteriosklerose sind, oder ob sie selbst Ausdruck der Krankheit sind" .

Bei den Ergebnissen zeigt sich erwartungsgemäß, daß je stärker die Patienten körperlich beeinträchtigt sind, desto ausgeprägter sind auch die Veränderungen im beruflichen, sozialen, familiären und alltäglichen Bereich.
In der Literatur wird der Anteil der Patienten, die ihren ausgeübten Beruf wiederaufnehmen können, unterschiedlich angegeben: SPERLING spricht 1967 von 50.5% der Hirnverletzten

(im Gegensatz zu 43.4% der sonstigen Körperverletzten), die auf dem gleichen beruflichen Leistungsstand verblieben sind; bei der Untersuchung von HERBST, 1967 ergab sich, daß 75% der Hirntraumatiker im gleichen Beruf weiterarbeiten konnten.
Bei der hier vorliegenden Untersuchung waren 22 der 35 Patienten (= 63%) in der Lage, ihre vorherige berufliche Tätigkeit weiterzuführen.
Einschränkungen im Beruflichen führen bei den untersuchten Patienten aber nicht - wie ENGELHARDT 1971 beschrieben hat - zu einem stärkeren Krankheitserlebnis: die Korrelationen zur Veränderung des Körperbewußtseins, zu den 3 psychologischen Bereichen und zum Auftreten von Kopfschmerzen sind nicht signifikant. Nur die Abhängigkeit zur psychischen Labilität ist, wie auch in allen anderen - das persönliche Umfeld des Patienten berührenden Bereichen - signifikant.
Bedingt bestätigt werden kann ein anderes von ENGELHARDT, 1971 formuliertes Ergebnis: "bei 47 % der somatisch Kranken bestehen Beziehungen zwischen den Patientensymptomen und gestörten Familienbeziehungen".
Die Korrelation zwischen somatischer Erkrankung und Änderungen in der familiären Situation ist hochsignifikant, wobei die Aphatiker am stärksten, die Hemiparetiker jedoch fast gar nicht betroffen sind..
Am deutlichsten zeigt sich eine Veränderung bei den Patienten, die gleichzeitig unter einer Aphasie und einer Hemiparese leiden.
SPERLING stellte 1967 bei dem Vergleich von Hirn- gegenüber sonstigen Körperverletzten eine höhere Ehestabilität der Hirnverletzten fest.

In Übereinstimmung mit der Literatur zeigt sich, daß linkshirnig betroffene Patienten stärker körperlich beeinträchtigt sind als rechtshirnig betroffene. Jedoch findet sich in den psychischen Bereichen kein Unterschied.

Diese Ergebnis steht im Widerspruch zu der von FISCHER 1968 formulierten These, daß linkshirnig operierte Patienten größere psychopathologische Veränderungen aufweisen.

Die bei DÖRNER und PLOG beschriebene echenetische Struktur als Ausdruck einer epileptischen Wesensänderung, die in einer Verlangsamung des Denkens, dem Haften an Gewohntem ( Perseveration ) und einer Affektinkontinenz besteht, kann mit den hier gefundenen Ergebnissen nur bedingt bestätigt werden. Patienten mit Krampfanfällen geben zwar sehr häufig an, psychisch labiler geworden zu sein, zeigen aber in den übrigen psychischen Bereichen kaum Verhaltensänderungen in dem oben beschriebenen Sinne.
HERBST charakterisiert 1967 "das Bild des zerebralen posttraumatischen Allgemeinsyndroms : Kopfschmerzen, Schwindel, Neigung zu Verstimmungszuständen, rasche Ermüdbarkeit, leichte Verlangsamung und Konzentrationsschwierigkeiten". Dieses Syndrom wird bei DÖRNER, PLOG als "psychoorganische Schwächung" bezeichnet. Bei Patienten mit einer Hirnarteriosklerose spricht SCHULTE vom "organischen Psychosyndrom", das sich auszeichnet durch Affektinkontinenz, Verstimmungen, Abnahme der Kritikfähigkeit, Unruhe und Verwirrung.
HERBST wirft die Frage nach der praemorbiden Gesamtpersönlichkeit auf, da ja erst nach dem Vergleich der Persönlichkeitsstruktur vor und nach dem Trauma sicher von einer Veränderung gesprochen werden kann. Er geht weiterhin davon aus, "daß bei einer bereits vorher etwas abartigen Persönlichkeit die Gehirnschädigung zu einer Verstärkung dieser Persönlichkeitsauffälligkeiten führt".
Da von den hier untersuchten Patienten keine Angaben zur psychischen Struktur vor ihrer Erkrankung bekannt sind, kann auf diesen Gesichtspunkt nicht eingegangen werden. Sicher ist jedoch, daß sich die Patienten im psychischen Bereich von der "Norm" unterscheiden.

Diese Abweichungen von der "Norm" in den psychologischen Bereichen sind nicht abhängig vom Ausmaß der körperlichen Beeinträchtigungen.

Schon WEITBRECHT stellte 1963 fest, daß es " eine Diskrepanz zwischen dem Ausmaß der hirnpathologischen Veränderungen und dem der psychopathologischen Veränderungen " gibt. Zu einem ähnlichen Ergebnis kam FRÖHLICH 1973 bei einer Untersuchung von Patienten nach cerebrovaskulären Insulten: " Es gibt keine Beziehung zwischen der Schwere der Parese und dem Ausmaß psychischer Veränderungen " ( wie Extraversion, Neurotizismus, Lügenfaktor, Depression, Befindlichkeit ).
Auch KEMPA, der das Stimmungsverhalten von Patienten nach cerebrovaskulärem Insult 1977 untersuchte, kam zu dem Schluß, daß " die Simmungslage unabhängig von den verschiedenen Krankheitsmerkmalen ist " . Zur Beschreibung der Stimmungslage untersuchte er die Persönlichkeitsmerkmale Aktiviertheit, Extraversion, Selbstsicherheit, Deprimiertheit und Aggressivität.

Ein direkter Zusammenhang zwischen Somatik und Psyche findet sich wohl nur bei stark pathologischen psychischen Störungen. " Nur schwere Persönlichkeitsveränderungen wie Paranoia, Halluzinationen und Anosognosie folgen dem Prinzip: je schwerer der Defekt ( als Folge fokaler cerebraler Läsionen ) desto schwerer das Ausmaß der Persönlichkeitsstörung " ( WEINSTEIN, KAHN 1950, und CASEY 1964) .
Diesem Prinzip entsprechen die Ergebnisse bei der Untersuchung der Aphatiker : obwohl stark beeinträchtigt im Körperlichen und in der Beziehung zu Umwelt, finden sich in den psychologischen Bereichen ( inclusive psychischer Labilität, Veränderung des Körperbewußtseins ) keine bzw. schwach negative Korrelationen ebenso wie zu dem Bereich der Kopfschmerzen.

Die Werte sprechen dafür, daß die Aphatiker die Tendenz haben, ihre Krankheitssituation zu verleugnen und nicht in der Lage sind, eine gefühlsmäßige Reaktion zuzulassen. Dagegen scheinen Patienten mit weniger ausgeprägten somatischen Störungen eher in der Lage zu sein, ihre Krankheitssituation anzunehmen. Dies zeigt sich in den für diese Gruppe von Patienten typisch höheren Werten in den Bereichen Kopfschmerzen, Änderung des Körperbewußtseins und Depressivität.

In der Literatur findet sich häufig der Hinweis auf eine subeuphorische bis euphorische Stimmungslage bei Patienten nach Hirnerkrankungen.
KEMPA stellte 1977 bei seinen nach einem Cerebralinsult untersuchten Patienten eine eher gehobene Stimmungslage fest. Die Betroffenen erscheinen aktiv, selbstsicher, für äußere Einflüße empfänglich.
Auch SCHULTE spricht 1964 von einer zukunftsorientierten, zufriedenen Art, zu der die Patienten durch Verdrängen ihres jetztigen Krankheitszustandes gelangen können :
" der Kranke fühlt sich in einer gewissen Anosognosie wohl ".
Diese Verhaltensweise ist jedoch gekoppelt mit einem Mangel an Selbstkritik bzw. realer Selbsteinschätzung und Uneinsicht in die eigene Situation. Die Patienten wirken " oberflächlich, zufrieden, im Grunde nivelliert, passiv und unproduktiv " ( SCHULTE, 1971 ).
Dem entsprechen in dieser Untersuchung die für die Gruppe der Patienten, deren Operation länger als 6 Jahre zurückliegt, geringeren Inkonsistenzwerte in den Bereichen des psychologischen Fragebogens, die Ausdruck einer starren und unflexiblen Verhaltensweise sind.

Das in der Literatur beschriebene häufige Auftreten der Verleugnung der Krankheitssituation bei jüngeren Patienten kann nicht in vollem Umfang bestätigt werden. Zwar weisen

jüngere Patienten signifikant geringere Werte in den Bereichen "Kopfschmerzen" und "Bindung an die Familie" auf, aber in allen anderen psychischen Bereichen finden sich keine Unterschiede. Außerdem besteht die Gruppe der jüngeren Patienten zu knapp 60 % aus Männern, so daß eine geschlechtsspezifische Beeinflussung der Werte zu diskutieren wäre.

Die Verleugnung ist nach BRÄUTIGAM, 1981 eine der "möglichen Reaktionen von Kranken auf Extremsituationen ". Als weitere mögliche Reaktionen gibt BRÄUTIGAM u.a. an :
- Regression in kindliche Abhängigkeit und
- Angstreaktion bzw. depressive Reaktion.
Beide Reaktionsformen finden sich auch bei den hier untersuchten Patienten; dies zeigen die hohen Abweichungen in den Bereichen "Abhängigkeit, Selbstwertgefühl" und "Bindung an die Familie" im ersten Fall und die in den Bereichen "strenge Erziehung zum Gehorsam" und "sparsam, Besitz bewahrend" im zweiten Fall.

Nach HORENSTEIN,1970 sind depressive Patienten im Erkennen ihrer Situation weniger behindert, d.h. sie neigen seltener zur Verleugnung ihrer Krankheitssituation.
Auch bei den hier untersuchten Patienten, die als reaktiv depressiv angenommen werden können, finden sich positive Korrelationen zu anderen psychischen Reaktionen und zu dem Auftreten von Kopfschmerzen, was gegen eine Tendenz zur Verleugnung spricht.
FRÖHLICH fand 1973 bei der Untersuchung von Patienten nach Cerebralinsult, daß die Tendenz zur Depression um so größer ist, je älter die Patienten sind.
Auch EYSENCK (1964) und FISCHER (1968) kamen zu diesem Ergebnis.
Bei der vorliegenden Untersuchung zeigen ältere Patienten ebenfalls eine etwas stärkere Tendenz zur Depression. Der Wert ist allerdings nicht signifikant und eventuell geschlechtsspezifisch beeinflußt, da die Gruppe der älteren

Patienten überwiegend aus Frauen besteht.
BAROLIN verwendet 1980 den Begriff der Begleitdepression für das Zusammentreffen von körperlicher Erkrankung und depressiven Verstimmungen. An der Spitze der Häufigkeit von Begleitdepressionen stehen Patienten mit neurologischen Erkrankungen. Besonders chronisch Kranke der höheren Altersgruppen sind betroffen. BAROLIN weist nach, daß von Patienten mit Cerebralinsulten ca. 30 % unter Depressionen leiden.
SUCHENWIRTH spricht 1973 von organischer Depression als häufig anzutreffende depressive Verstimmungszustände bei hirnorganisch erkrankten Patienten. Weiter schreibt er, daß bei Hirndurchblutungsstörungen vor allem Affektstörungen auftreten.

KEREKJARTO weist 1973 eine wechselseitige Beeinflussung von psychischen und vegetativen Funktionen nach. Er zeigt, daß Depressive ( im Vergleich zu Patienten mit funktionellen bzw. psychosomatischen Störungen und zu gesunden Kontrollpatienten ) am häufigsten unter Kopfschmerzen leiden.
BRÄUTIGAM findet 1980 als häufigste körperliche Lokalisation von depressiven Störungen die Kopfschmerzen.
WIEK und HARRER, 1975 gehen sogar soweit, Kopfschmerzen als Teil der depressiven Elementarsymptomatik zu definieren.
Als mögliche organische Ursache für den posttraumatischen Kopfschmerz kommen nach HEYCK, 1982 nur arachnitische Verwachsungen und schmerzhafte Narbenbildungen nach Subarachnoidalblutungen in Betracht. Diese seien jedoch nur selten zu beobachten.
Bei der vorliegenden Untersuchung fand sich kein organisches Korrelat zu dem Auftreten von Kopfschmerzen. Die Beziehungen zu morphologischen Veränderungen im CCT sind durch sogar schwach negative Korrelationen gekennzeichnet. Eine psychische Komponente ist jedoch offensichtlich :
Kopfschmerz - Patienten weisen stärkere Abweichungen in

allen psychischen Bereichen auf.
Dagegen zeigt sich bei ihnen keine Veränderung in der beruflichen, sozialen, familiären und alltäglichen Situation.
Dies ist wohl ein weiteres Indiz dafür, daß Patienten mit Kopfschmerzen - bzw. überhaupt psychischen Reaktionen - Patienten sind, die ihre Krankheitssituation annehmen können und Möglichkeiten gefunden haben, in ihrem persönlichen alltäglichen Lebensraum zurecht zu kommen (s.o.).
Denkbar ist auch eine Beeinflußung dieser Patienten, die ein verstärktes Körperbewußtsein entwickelt haben, durch die allgemein verbreitete Meinung, daß Hirnerkrankungen und -operationen Kopfschmerzen zur Folge haben.
Ältere Patienten geben signifikant häufiger Kopfschmerzen an als jüngere Patienten. Der Zusammenhang zwischen Kopfschmerzen und Depressionen ist bei dieser Patientengruppe sicherlich gegeben. ( Auf das häufigere Auftreten von Depressionen bei älteren Patienten wurde bereits hingewiesen.)

Ebenso weisen Frauen signifikant häufiger Kopfschmerzen auf als Männer.
Überhaupt - das zeigen die Ergebnisse des psychologischen Fragebogens - reagieren Frauen stärker als Männer mit Abweichungen von der "Norm".
KEREKJARTO stellt 1973 fest, daß Frauen - egal ob mit funktionellen, internistischen, psychiatrischen oder gar keinen Störungen - eher depressiv reagieren als Männer. Auch bei der Gesamtbeschwerdezahl in diesen Kollektiven zeigten die Frauen höhere Mittelwerte.
Wie schon bei HEHL 1979 erwähnt, zeigt sich auch hier, daß es Frauen eher möglich ist, körperliche Signale wahrzunehmen.
Frauen scheinen - ebenso wie Patienten mit Kopfschmerzen und ältere Patienten - eher als Männer in der Lage zu sein, ihre Krankheit bewußt zu verarbeiten und gefühlsmäßige Reaktionen zuzulassen.
Dementsprechend sind auch die Einschränkungen im Beruflich-

en, Sozialen, Familiären und Alltäglichen geringer als bei den Männern.
Eine Untersuchung der Ursachen der verschiedenen Verhaltensweisen von Frauen und Männern würde den Rahmen dieser Arbeit überschreiten. Jedoch ist offensichtlich, daß ein gesellschaftsbedingtes Rollenverständnis und -verhalten einen entscheidenden Faktor darstellt.

Insgesamt gesehen kann man sagen, daß Patienten nach einer Operation wegen einer Aneurysmaruptur neben körperlichen Ausfällen auch psychisch verändert sind. Sicherlich ist - wie BRÄUTIGAM 1981 sagt - Vorsicht geboten mit Begriffen der Psychopathologie, da " die normalpsychologische und verstehbare Reaktion auf Extrembelastungen, die Psychologie des normalen Kranken viel zu wenig bekannt ist ".

Unabhängig davon sollte man in der Rehabilitation ein besonderes Augenmerk auf die psychische Verfassung des Patienten richten. Wie auch BAROLIN 1980 vorschlägt, sollte der Patient die Möglichkeit haben, an einer Gesprächstherapie teilzunehmen, um über seine familiären und sozialen Probleme, seine Sexualität, die Möglichkeiten seiner Freizeitgestaltung u.ä. zu reden. BAROLIN schlägt weiter vor, daß der Arzt den Patienten auch gezielt auf dessen Ängste über sein weiteres Schicksal und auf sein Gefühl des Ausgeliefertseins durch die Krankheit ansprechen sollte, da diese Probleme dem Patienten oft nicht bewußt sind bzw. er sie verdrängt hat.
Eine Verarbeitung dieser Problematik zur Stabilisierung der Persönlichkeit ist jedoch für den Patienten von großer Wichtigkeit : "...der psychisch Kranke wird durch den Kontrast zu den Leistungswerten dieser Gesellschaft als Gefahr erlebt, als reale Möglichkeit auch eines eigenen Andersseins, als die personifizierte existenzielle Alternative zur eigenen Lebensform gespürt, die Furcht, Abwehr und Abwertung hervorruft. Gelernt wird nicht der Umgang mit dem Anders-

artigen, gelernt wird leistungskonformes, auf individuelle Durchsetzungsfähigkeit gerichtetes, nach Kalkulierbarkeit strebendes Verhalten. Von dieser Werthaltung aus ... wird der Andersartige abgewertet, wird seine Existenz als Bedrohung verstanden und die gegenseitige Hilfe abgewehrt. ...Aber auch die Abwertung des chronisch Kranken und der Gebrechlichen durch die vorherrschende und weithin internalisierte, also fest angeeignete Kultur individueller Leistungskonkurrenz können wir nicht übersehen. " (V.FERBER, 1978 ).

## V. Zusammenfassung

Untersucht wurden 35 Patienten, die an einem Aneurysma der A. cerebri media (85.7 %) bzw. der A. carotis interna im supraclinoidalen Teil (14.3%) in den letzten 2 - 18 Jahren in der Neurochirurgischen Klinik der Universität Düsseldorf operiert wurden.
Die Patienten wurden neurologisch untersucht, ein kraniales Computer Tomogramm wurde von ihnen angefertigt und sie füllten 2 Fragebogen aus zur Erfassung ihres persönlichen Umfeldes und eventueller Abweichungen bzgl. verschiedener Persönlichkeitsmerkmale von der "Norm".
Das Durchschnittsalter der Patienten betrug 39.7 Jahre; die Operation lag im Mittel 7.9 Jahre zurück.
Bei der Untersuchung stellte sich erwartungsgemäß heraus, daß sich das persönliche Umfeld des Patienten um so stärker verändert je ausgeprägter die somatischen Einschränkungen sind. Jedoch sind alle Patienten unabhängig von ihren körperlichen Beschwerden psychisch verändert im Sinne einer reaktiven Depressivität.
Es zeigt sich die Tendenz, daß die psychische Reaktion umso ausgeprägter ist, je weniger an Restsymptomatik vorhanden ist. Somatisch sehr stark eingeschränkte Patienten ( wie Aphatiker bzw. linkshirnig betroffene ) und damit auch in ihrer Beziehung zur Umwelt gestörte Patienten neigen zur Verleugnung ihrer Krankheitssituation und sind scheinbar weniger psychisch alteriert.
Frauen, ältere Patienten und solche mit Kopfschmerzen zeigen mehr als ihre Vergleichsgruppen die Tendenz, die Krankheit anzunehmen und psychische Reaktionen zuzulassen.
Im speziellen Vergleich von Frauen und Männern findet sich ein für unsere Gesellschaft typisches Rollenverhalten: Frauen reagieren psychisch stärker und eher im "Körperlichen", Männer eher mit "Äußerem".
Je länger das Krankheitsereignis zurückliegt, desto gefes-

tigter sind die Veränderungen der Persönlichkeitsmerkmale. Die Patienten scheinen mit der Zeit stabile Mechanismen zur Problembearbeitung zu entwickeln. Ihr Verhaltensmuster ist jedoch starr und gestattet ihnen keine flexible Reaktionsweise.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung zeigen, daß die Rehabilitation von Patienten nach einer Operation wegen einer Aneurysmablutung nicht nur eine Besserung der klinischen Symptomatik, sondern auch eine Hilfestellung im Umgang mit den persönlichen und psychischen Problemen beinhalten muß.

Literatur:


BAROLIN, G.S. (Herausgeber) — Die zerebrale Apoplexie, Enke-Verlag, Stuttgart, 1980

BRÄUTIGAM,W. und CHRISTIAN, P. — Psychosomatische Medizin, Thieme Verlag, Stuttgart, New York, 1981

CHUSID, J.G. — Funktionelle Neurologie, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1978

BENTON, A. (Herausgeber) — in "Behavioral Change in Cerebrovascular Disease", Harper & Row, New York, 1970

BLEULER, E. — Lehrbuch der Psychiatrie,Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1979

DÖRNER,K. und PLOG, U. — Irren ist menschlich oder Lehrbuch der Psychiatrie, Psychiatrie Verlag, Wunstorf, 1978

ENGELHARDT, K.H. — Der Patient in seiner Krankheit, Thieme Verlag, Stuttgart, 1971

EYSENCK, H.J. — Manual of the Eysenck Personality Inventory, University of London Press LTD,1964

V.FERBER, Chr. und L. — Der kranke Mensch in der Gesellschaft, Rowohlt, Reinbeck bei Hamburg, 1978

FISCHER, P.A. et al. — Neuropsychiatrische und testpsychologische Untersuchungen nach Meningeomoperationen, Fortschr. Neurol. Psychatrie, 1968

FRÖHLICH, M. Emotionale Veränderungen bei Patienten mit cerebrovaskulären Insulten, Med. Dissertation, Frankfurt, 1973

HEHL, F.J. und WIRSCHING, M. Psychosomatische Einstellungsfragebogen, Hogrefe Verlag, Göttingen, 1983

HEHL, F.J. und HORDT,R. "Ein Experiment zur Validierung eines reizspezifischen Maßes für Wahrnehmungsabwehrstrategien" in: ZANDER, W. "Experimentelle Forschungsergebnisse in der Psychosomatischen Medizin" , Vanderhoeck & Ruprecht, Göttingen, 1981

HEHL, F.J. Zur Psychosomatik von Patienten mit funktionellen Herz - Kreislaufbeschwerden, Vortrag auf MEDICA, Düsseldorf, 1979

HERBST, A. Die soziale Rehabilitation von Hirntraumatikern und ihre Begutachtung in "Der Kranke in der modernen Gesellschaft" Hrsg. A.Mitscherlich, Kiepenhauer & Witsch, 1967

HEYCK,H. Der Kopfschmerz, Thieme Verlag, Stuttgart, 1982

HORENSTEIN, S. in "Behavioral Change in Cerebrvascular Disease", Hrsg.: A. Benton, Harper & Row, New York, 1970

KEMPA, Chr. Das Stimmungsverhalten von Patienten nach cerebrovaskulärem Insult, Med. Dissertation, Frankfurt, 1977

KEREKJARTO,M. von — Zusammenhänge zwischen depressiven Stimmungen und funktionellen Störungen, Therapiewoche Heft 46 , 1973

PIA,H.W. (Herausgeber) — Cerebral Aneurysms, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1979

PFANZAGEL,J. — Allgemeine Methodenlehre der Statistik, Band II, W. de Gruyter Verlag, Berlin 1978

SACHS, L. — Statistische Auswertungsmethoden, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1968

SCHIRMER, M. — Der Schlaganfall, Perimed Fachbuch Verlag Erlangen, 1982

SCHIRMER, M. — Einführung in die Neurochirurgie, Urban & Schwarzenberg, München, Wien, Baltimore, 1982

SCHULTE, W. — Vom pathischen Aspekt organischen Krankseins. Apoplektiker und Parkinsonkranke in der Gegensätzlichkeit Ihres Selbsterlebens. Arch. f. d. ges. Psych. Band 116 (1964) 373

SCHULTE, W., TOELLE, R. — Psychiatrie, Springer Verlag , Berlin, Heidelberg, New York, 1977

SPERLING, E. — Die psychosoziale Lage von Hirnverletzen, Thieme Verlag, Stuttgart, New York, 1967

SUCHENWIRTH, R. — Organische Depression, Therapiewoche Heft 46 / 1973

WEINSTEIN, E.A. KAHN, R.L. Syndrom of anosognosia , Arch. Neurol. Psychat. 64:772-791 (1950)

WEITBRECHT, H.J. Psychiatrie im Grundriß, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1979

WIEK et al. Kopfschmerz, larvierte Depression Schattauer Verlag, 1975

WILCKE,S., HEHL, F.J., NÜSSEL,E. Untersuchung zur Herzinfarktpersönlichkeit, Vortrag auf dem Erwin Riesch - Symposium, Tübingen , 1980

Anhang

Name:
geb. :

Datum:
Nr. :

# Neurologischer Befund

Kopf
Verletzungen, Narben, Defekte
Beweglichkeit

Hirnnerven
I. Riechvermögen
II. Visus
Gesichtsfeld
III., IV., VI. Augenbewegungen
Doppeltsehen
Nystagmus
Pupillenreaktion bei Licht
bei Konvergenz
V. Trigeminus NAP
Cornealreflex
VII. Facialis (zentrale/periphere Lähmung)
VIII. Hörvermögen
Gleichgewicht
IX.,X. Geschmack, Gaumensegel
Schluck- Würgereflex
XI. Accessorius (Arm-Vorwärtsheben üb. Horiz.)
XII. Zungenbewegungen
Atrophie, Faszikulieren

Reflexe

| | re | li | | re | li |
|---|---|---|---|---|---|
| TSR | | | PSR | | |
| BSR | | | ASR | | |
| RPR | | | Kloni | | |
| BHR | | | Babinski | | |

Muskeltonus
Hypotonie
Hypertonie
Spastik
Rigor

Muskeltrophik

Name:
geb.:

Datum:
Nr. :

## Fortsetzung : neurologischer Befund

Motilität

zentrale Paresen: Hemiplegie
Hemiparese

( ) 0 keine Muskelaktivität
( ) 1 sichtbare Muskelkontraktionen ohne Bewegungseffekt
( ) 2 aktive Bewegung mit Hilfestellung möglich
( ) 3 aktive Bewegung entgegen die Schwerkraft möglich
( ) 4 aktive Bewegung gegen mäßigen Widerstand
( ) 5 normale Muskelkraft

Gehen, Hüpfen

Koordination

Finger-Nase-Versuch

Knie-Hacke-Versuch

Romberg

Unterberger

Sensibilität

Schmerzen

Parästhesien

Hypästhesien

Sprache

Aphasie, mot.

Alexie

Agraphie

Akalkulie

Krampfanfälle

Psychische Labilität

Kopfschmerzen

Konzentrationsschwäche,
Vergeßlichkeit

Name: Datum:
geb.: Nr. :

# F R A G E B O G E N

## I. Aspekte zum körperlichen Befinden

1.) Haben Sie nach Ihrer Erkrankung eine Kur gemacht?

ja ( ) wo:

wie lange: wie oft:

nein ( )

2.) Sind Sie nach Ihrer Erkrankung in einem Rehabilitationszentrum gewesen?

ja ( ) wo:

wie lange: wie oft:

nein ( )

3.) Welche körperlichen Beschwerden hatten Sie bei der Entlassung und wie haben sich diese nach Ihrer Kur/Rehabilitation gebessert?

| | nach Entlassung | nach Kur/Rehabilitation | | |
|---|---|---|---|---|
| | | gute | mäßige | keine Bess. |
| Halbseitenlähmung | | | | |
| Sprachstörung | | | | |
| Sehverschlechterung | | | | |
| Konzentrationsschwäche | | | | |
| Kopfschmerzen | | | | |
| Gangunsicherheit | | | | |

4.) Bitte beschreiben Sie Ihren jetzigen körperlichen Zustand an Hand folgender Fragen:

| | ja | nein |
|---|---|---|
| - Sind Sie bei körperl. Belastung/Betätigung jetzt vorsichtiger und zurückhaltender | ( ) | ( ) |
| - Haben Sie weniger Zutrauen zu Ihrer körperl. Leistungsfähigkeit | ( ) | ( ) |
| - Haben Sie Angst vor großer körperl. Belastung | ( ) | ( ) |
| - Denken Sie mehr als früher über Ihren Körper nach | ( ) | ( ) |
| - Hat sich Ihre Anfälligkeit für Infektionen vermehrt | ( ) | ( ) |
| - Trinken Sie jetzt mehr Alkohol | ( ) | ( ) |
| - Rauchen Sie jetzt mehr | ( ) | ( ) |
| - Sind Sie nervöser als früher | ( ) | ( ) |

Name: Datum:
geb.: Nr. :

II.) Aspekte zur beruflichen Situation

1.) Waren Sie vor Ihrer Erkrankung berufstätig?

ja ( ) nein ( ) , da Rentner -> (E)
arbeitslos-> (E)
Hausfrau -> 10.)

2.) Mußten Sie nach Ihrer Operation Ihren Beruf aufgeben?

ja ( ) nein ( ) -> (E)

3.) Sind Sie seit der Operation (Früh-)Rentner?

nein ( ) ja ( ) -> 7.)

4.) Haben Sie nach der Operation an einer Umschulung teilgenommen bzw. Ihr Tätigkeitsfeld verändert?

ja ( ) nein ( ) , da.....
-> (E)

5.) Wie lange haben Sie in Ihrem neu erlernten Beruf bzw. neuen Tätigkeitsfeld gearbeitet?

bis jetzt ( ) ... Jahre, dann aufgehört weil ....
-> 7.)

6.) Fühlen Sie sich wohl in Ihrem neuen Beruf?

ja: sehr wohl ( ) nein ( ) , da ...
wohl ( )
normal ( )

7.) Hat sich nach Ihrer Erkrankung Ihre finanzielle Situation

verschlechtert ( ) gleichgeblieben ( ) verbessert ( )
-> (E) -> (E)

8.) Sind Ihnen durch Ihre schlechtere finanzielle Situation persönliche Probleme entstanden?

ja ( ) und zwar familiäre Probleme ( )
Senkung des Lebensstandards ( )
neue Abhängigkeiten ( )
sonst:

nein ( )

9.) Wie empfinden Sie diese finanziell schlechtere Situation?

( ) sehr schlimm (mit vielen Problemen verbunden )
( ) schlimm (Probleme, aber sie lassen sich meistern )
( ) nicht so schlimm ( macht keine großen Probleme)

(E) = Ende mit II)

Name: Datum:
geb.: Nr. :

Fortsetzung zu II)

10.) Haben Sie nach Ihrer Erkrankung Ihre Tätigkeit als Hausfrau wiederaufgenommen und wie lange hat es gedauert , bis Sie sie wiederaufnehmen konnten?

Dauer : bis zur

vollen ( ) teilweisen ( ) keine ( ) Wiederaufnahme
-> (E)

11.) Wer hat Ihnen diese Arbeiten ( teilweise) abgenommen?

Mann, Kinder ( ) and. Verwandte ( )

Bekannte ( ) Haushaltshilfe ( ), bezahlt vom Sozialamt
vom Patienten

12.) Wie empfinden Sie diese Situation?

( ) sehr schlimm ( es macht mir sehr viel aus )

( ) schlimm ( ich kann nichts daran ändern )

( ) nicht so schlimm ( ich habe es für mich akzeptiert )

Name:
geb. :

Datum:
Nr.:

III. Aspekte zur familiären und sozialen Situation

1.) Haben sich Ihre Kontakte zur Umwelt nach der Operation verändert?

| Ist Ihr | kleiner | gleichgroß | größer |
|---|---|---|---|
| - Freundes- und Bekanntenkreis | ( ) | ( ) | ( ) |
| - Ihre Teilnahme an Geselligkeiten/ Feiern | ( ) | ( ) | ( ) |
| - Ihr Besuch von kulturellen Veranstaltungen | ( ) | ( ) | ( ) |

geworden?

falls kleiner: Was glauben Sie, warum hat sich das geändert?

...

2.) Fällt es Ihnen jetzt schwerer, neue Kontakte zu knüpfen?

ja ( ) nein ( )

3.) Hat sich aufgrund Ihrer Erkrankung eine Änderung in Ihrer familiäre Situation ergeben?

ja ( ), ....

nein ( )

4.)Gestalten Sie Ihre Freizeit- und Urlaubspläne jetzt genauso wie vor der Operation?

ja ( ) nein ( ), da ...

5.) Sind Sie jetzt nach der Operation von mehr Menschen/Institutionen abhängig als vorher?

ja ( ) finanziell ( )
pflegerisch ( )
sonst ...

nein ( )

6.) Was glauben Sie hat sich in Ihrem Alltag nach der Operation sonst noch alles verändert?

7.) Wie groß ist der Einfluß Ihrer damaligen Erkrankung auf Ihr heutiges Alltagsleben?

( ) starker Einfluß

( ) geringer Einfluß

( ) kein Einfluß

PEF

## Anleitung

Auf den nächsten Seiten finden Sie Aussagen über bestimmte Verhaltensweisen und Einstellungen. Man kann ihnen zustimmen oder sie ablehnen. Es gibt hier keine richtigen oder falschen Antworten, auch keine besseren oder schlechteren.

Wir hätten nun gerne von Ihnen gewußt, welche Einstellungen **auf Sie** zutreffen. Jede Aussage können Sie mit „stimmt" oder „stimmt nicht" beantworten. Kreuzen Sie bitte an, was auf Sie zutrifft.

Beachten Sie bitte noch folgende Punkte:

1. **Überlegen Sie bitte nicht erst, welche Antwort vielleicht den „besten Eindruck" machen könnte,** sondern antworten Sie so, wie es für Sie persönlich gilt. Manche Fragen kommen Ihnen vielleicht sehr persönlich vor. Bedenken Sie aber, daß Ihre Antworten unbedingt vertraulich behandelt werden.

2. **Denken Sie nicht lange über die einzelnen Aussagen nach,** sondern geben Sie die Antwort, die Ihnen zunächst in den Sinn kommt.

3. Man kann zu einer Sache ganz unterschiedliche Einstellungen entwickeln. Vielleicht passen einige Aussagen nicht gut auf Sie. **Kreuzen Sie aber trotzdem immer eine Antwort an,** und zwar die, welche noch am ehesten für Sie zutrifft, bzw. zutreffen würde, wenn Sie in einer entsprechenden Situation oder Position stünden.

Copyright by Verlag für Psychologie, Dr. C. J. Hogrefe, Göttingen. Nachdruck und Vervielfältigung jeglicher Art, auch einzelner Teile oder Items, sowie die Speicherung auf Datenträgern oder die Wiedergabe durch optische oder akustische Medien, verboten.

| | stimmt | stimmt nicht |
|---|---|---|
| 1. Wenn es die Mitmenschen nicht gäbe, würde ich mich wohl nur selten waschen und kämmen. | ○ | ○ |
| 2. Ich habe noch nie ein Mittel zur Stärkung der Nerven genommen. | ○ | ○ |
| 3. Bevor ich einen Brief abschicke, schreibe ich ihn meist mehrmals. | ○ | ○ |
| 4. Mir macht es Spaß, für andere Familienmitglieder etwas zu erreichen. | ○ | ○ |
| 5. Sexuelle Spiele sind entwürdigend und untergraben die gegenseitige Achtung. | ○ | ○ |
| 6. Nicht der Gehorsam, sondern die Selbständigkeit des Kindes sollte das erste Ziel der Erziehung sein. | ○ | ○ |
| 7. Wer etwas auf sich hält, der bleibt nicht auf der unteren sozialen Stufe stehen. | ○ | ○ |
| 8. Man sollte das Leben genießen. | ○ | ○ |
| 9. Man weiß ja nie so recht, was die Zukunft bringt; da ist es schon gut, wenn man rechtzeitig etwas Geld für die schlimmen Zeiten zurücklegt. | ○ | ○ |
| 10. Wenn man sieht, wie erwachsene Männer noch mit elektrischen Eisenbahnen spielen, muß man unwillkürlich lachen. | ○ | ○ |
| 11. Ich lege Wert auf regelmäßige Hand- und Fußpflege. | ○ | ○ |
| 12. Für meine Gesundheit habe ich alles getan. | ○ | ○ |
| 13. Wenn andere Leute meinen, ich würde etwas nicht richtig anfangen, neige ich oft dazu, das was ich vorhatte, aufzugeben. | ○ | ○ |
| 14. Meinen Kindern war ich stets ein guter Vater (Mutter). | ○ | ○ |
| 15. Kinder, die mit 14 Jahren Kinder kriegen, sollte man in ein Jugendheim stecken. | ○ | ○ |
| 16. Man sollte wirklich alles daran setzen, Kindern ihre unschuldigen Vorstellungen über das Verhältnis zwischen Mann und Frau zu bewahren. | ○ | ○ |
| 17. Nächstenliebe geht nur so weit, wie sie mir selbst etwas einbringt | ○ | ○ |
| 18. Die Wissenschaft hat herausgefunden, daß man sich soviel wie möglich erholen soll. | ○ | ○ |
| 19. Kinder müssen vor allem zur Sparsamkeit erzogen werden. | ○ | ○ |
| 20. Ein Spielautomat sollte interessant und wirklich zum Spielen sein. | ○ | ○ |
| 21. Mir ist es gleichgültig, ob ich ein paar Pfund mehr oder weniger wiege | ○ | ○ |
| 22. Wenn ich zuviel gegessen hatte, kam mir nie der Gedanke, daß dies meinem Körper schaden könnte. | ○ | ○ |
| 23. Oft vermeide ich es, meinen Gesprächspartnern in die Augen zu sehen. | ○ | ○ |
| 24. Mein Beruf interessiert mich mehr als meine Familie. | ○ | ○ |
| 25. Es ist nicht recht, wenn Eltern den Verlobten ihrer Tochter im Hause übernachten lassen. | ○ | ○ |
| 26. Es ist nur im Interesse der Kinder, wenn sie ihren Eltern stets aufs Wort gehorchen. | ○ | ○ |
| 27. Erst die Arbeit, dann das Vergnügen. | ○ | ○ |
| 28. Ich lasse mich gern verwöhnen. | ○ | ○ |
| 29. Sparen, das ist etwas für Menschen, die Angst vor der Zukunft haben. | ○ | ○ |
| 30. Man sollte einmal eine elektronische Rechenanlage bedienen dürfen. | ○ | ○ |
| 31. Ich habe einen maßlosen Appetit. | ○ | ○ |
| 32. Wegen meiner Gesundheit habe ich normalerweise nicht Sport getrieben. | ○ | ○ |
| 33. Oft meine ich, daß Leute hinter meinem Rücken Schlechtes über mich sprechen. | ○ | ○ |

| | stimmt | stimmt nicht |
|---|---|---|
| 34. Innerhalb meiner Familie gehe ich meine eigenen Wege. | ○ | ○ |
| 35. Unsere moralischen Sitten werden immer mehr aufgeweicht, und das wird noch zum Zerfall unserer Kultur führen. | ○ | ○ |
| 36. Kinder sollten immer gleich nach dem Mittagessen ihre Schulaufgaben machen. | ○ | ○ |
| 37. Ich finde es höchst unangenehm, wenn ich mich auf eine Arbeit (Tätigkeit) genau konzentrieren muß. | ○ | ○ |
| 38. Jemand, der hauptsächlich an sein eigenes Glück denkt, verdient keine Achtung. | ○ | ○ |
| 39. Eine gute Hausfrau kann man daran erkennen, wie sie mit den Resten umgeht. | ○ | ○ |
| 40. Eine elektrische Nähmaschine kann auch Männer begeistern. | ○ | ○ |
| 41. Schmutzige Hände stören mich nicht sehr. | ○ | ○ |
| 42. Ich habe nur ganz selten Tabletten geschluckt. | ○ | ○ |
| 43. Mit Ausländern würde ich mich nur dann in deren Landessprache unterhalten, wenn ich sie fließend sprechen könnte. | ○ | ○ |
| 44. Meine Freizeit gehört der Familie. | ○ | ○ |
| 45. Das ganze Gerede über Sex ist widerlich und zeigt nur, wie verdorben unsere ganze Gesellschaft ist. | ○ | ○ |
| 46. Man muß Kindern gegenüber strenge Seiten aufziehen, sonst können sie sich später im Leben nicht durchsetzen. | ○ | ○ |
| 47. Ich habe Arbeiten gerne, die mich voll und ganz in Anspruch nehmen. | ○ | ○ |
| 48. Ich schlafe gern und viel. | ○ | ○ |
| 49. Ich achte beim Einkaufen genauestens auf den Preis. | ○ | ○ |
| 50. Kleinere Reparaturen am Auto würde ich am liebsten selbst machen, weil mir die Bosselei Spaß macht. | ○ | ○ |
| 51. Meine Haare wasche ich mit nur, wenn es unbedingt sein muß. | ○ | ○ |
| 52. Ich habe viel geraucht. | ○ | ○ |
| 53. Ich habe wahrscheinlich etwas zu wenig Selbstvertrauen. | ○ | ○ |
| 54. Ich habe oft mit meinem Ehegatten über die Erziehung unserer Kinder gesprochen. | ○ | ○ |
| 55. Frauen, die den Vater ihres unehelichen Kindes nicht heiraten wollen, weil sie ihn nicht lieben, sollte man bewundern. | ○ | ○ |
| 56. Kinder müssen essen, was auf den Tisch kommt. | ○ | ○ |
| 57. Arbeit macht das Leben süß. | ○ | ○ |
| 58. Wo ich es mir erlauben kann, gehört es zu meinen bevorzugten Gepflogenheiten, die Beine hochzulegen. | ○ | ○ |
| 59. Bei größeren Anschaffungen brauche ich lange, bis ich mich zum Kauf entschließen kann. | ○ | ○ |
| 60. Ich schaue immer gern die Auslagen von Spielwarengeschäften an. | ○ | ○ |
| 61. Das Rauchen könnte ich mir nicht abgewöhnen. | ○ | ○ |
| 62. Kranken Menschen bin ich meist aus dem Weg gegangen. | ○ | ○ |
| 63. Auch wenn ich einem guten Bekannten Geld leihe, lasse ich mir das schriftlich bestätigen. | ○ | ○ |
| 64. Ich mache mir oft Gedanken um unsere Familie. | ○ | ○ |
| 65. Ehepaare sollten zusammen in die Wanne gehen, das macht viel mehr Spaß. | ○ | ○ |

| | stimmt | stimmt nicht |
|---|---|---|
| 66. Lehrer, die Kinder im Spiel etwas lehren wollen, wissen nicht, daß Lernen und Spielen etwas prinzipiell Verschiedenes ist. | ○ | ○ |
| 67. Man sollte sich nie zu etwas zwingen. | ○ | ○ |
| 68. Ich lasse keine Gelegenheit aus, mir etwas Gutes zu tun. | ○ | ○ |
| 69. Ich habe einen geschulten Blick für Sonderangebote. | ○ | ○ |
| 70. Elektrisch Rasen zu mähen, macht Spaß. | ○ | ○ |
| 71. Ich fühle mich in meinen ältesten Kleidungsstücken am wohlsten. | ○ | ○ |
| 72. Wenn ich Alkoholisches getrunken habe, fragte ich nicht danach, ob es schädlich für mich ist. | ○ | ○ |
| 73. Ich gebe manchmal zu schnell etwas zu. | ○ | ○ |
| 74. Um des häuslichen Friedens wegen habe ich oft Fehler meines Ehepartners übersehen. | ○ | ○ |
| 75. Die Kinofilme sind viel interessanter geworden, seit man in der Darstellung von Sex großzügiger geworden ist. | ○ | ○ |
| 76. Kinder sollen möglichst tun und lassen können, was sie wollen. | ○ | ○ |
| 77. Das Großstadtleben kommt mir oft zu geschäftig und fleißig vor. | ○ | ○ |
| 78. Ich finde es richtiger, mir selbst etwas Gutes zu tun, als nur an andere zu denken. | ○ | ○ |
| 79. Ich kann mich stundenlang darüber freuen, etwas preisgünstig eingekauft zu haben. | ○ | ○ |
| 80. Ich bastle gern Dinge zusammen und auseinander. | ○ | ○ |
| 81. Ich treibe öfters Gymnastik oder Sport. | ○ | ○ |
| 82. In meiner Jugend habe ich nie an meine Gesundheit gedacht. | ○ | ○ |
| 83. Es ist mir peinlich, einen gekauften Geschenkartikel später wieder umzutauschen. | ○ | ○ |
| 84. Ich achte stets darauf, vor den Kindern keinen Streit anzufangen. | ○ | ○ |
| 85. Ein Mann soll seine Frau mit übersteigerten sexuellen Forderungen in Ruhe lassen und lieber zu anderen Mädchen gehen. | ○ | ○ |
| 86. Ich habe meine Kinder nie geschlagen. | ○ | ○ |
| 87. Bei jeder Beschäftigung ist wichtig, wie ich sie mir leicht machen kann. | ○ | ○ |
| 88. Mich selbst hart anzupacken, liegt mir nicht. | ○ | ○ |
| 89. Ich glaube, ich würde es einfach nicht fertigbringen, leichtsinnig mit Geld umzugehen. | ○ | ○ |
| 90. Es wirkt sehr komisch, wenn Erwachsene sich in vollem Ernst über Spielautomaten unterhalten. | ○ | ○ |
| 91. Ich bekomme öfters Komplimente wegen meines jungen und guten Aussehens. | ○ | ○ |
| 92. Ich habe immer gegessen, was mir schmeckt. | ○ | ○ |
| 93. Ich achte sehr darauf, wie ich angezogen bin. | ○ | ○ |
| 94. Bei mir gehört das Wochenende ausschließlich der Familie. | ○ | ○ |
| 95. Oberstes Prinzip ist es, immer Haltung zu bewahren. | ○ | ○ |
| 96. Geld ist da, damit man es ausgibt; es ist gar nicht einzusehen, warum man besonders sparsam sein sollte. | ○ | ○ |
| 97. Mittel, die man aufspritzen oder aufsprühen kann, machen mir Spaß. | ○ | ○ |
| 98. Wenn ich Zeit hätte, würde ich mich täglich zweimal baden. | ○ | ○ |

| | stimmt | stimmt nicht |
|---|---|---|
| 99. Wenn ich in meiner Jugend Sport trieb, habe ich oft darauf geachtet, mich nicht zu überanstrengen. | ○ | ○ |
| 100. Um kein schlechtes Gewissen zu bekommen, sollte man seine Arbeit immer gründlich ausführen. | ○ | ○ |
| 101. Kleinkinder haben wir nie allein zu Hause gelassen, auch nicht, wenn sie schliefen. | ○ | ○ |
| 102. Ich kaufe allenfalls dann etwas Neues, wenn ich das Geld dafür habe; Kredit aufnehmen und auf Pump kaufen – das ist nicht meine Sache. | ○ | ○ |
| 103. Eine automatische Gangschaltung verschönert das Autofahren. | ○ | ○ |
| 104. Sehr oft trinke ich Kräutertee; das hält jung und gesund. | ○ | ○ |
| 105. Ich hatte relativ selten die Grippe. | ○ | ○ |
| 106. Es macht mir nichts aus, wenn andere mich für schlampig halten. | ○ | ○ |
| 107. Ich bin ganz selten ohne meinen Ehepartner in eine Gaststätte gegangen. | ○ | ○ |
| 108. Ich finde gar nichts dabei, einmal Schulden zu machen. | ○ | ○ |
| 109. Es ärgert mich, wenn ich an Apparaten Knöpfe und Schalter sehe, die eigentlich überflüssig sind. | ○ | ○ |
| 110. Wenn man mir etwas schenkt, möchte ich am liebsten gleich wieder etwas zurückschenken. | ○ | ○ |
| 111. Meine Familie bedeutet mir nicht viel. | ○ | ○ |
| 112. Wenn ich etwas kaufe, muß es mir gefallen; deshalb schaue ich auch erst gar nicht nach den Preisen. | ○ | ○ |
| 113. Für mich ist ein Fotoapparat erst dann richtig interessant, wenn ich dabei mit verschiedenen Zubehörteilen hantieren kann. | ○ | ○ |
| 114. Oft fürchte ich, daß ich Menschen, die ich gerne habe, verlieren könnte. | ○ | ○ |
| 115. Kinder sind oft recht lästig. | ○ | ○ |
| 116. Es fällt mir nicht immer ganz leicht, mein Geld richtig einzuteilen. | ○ | ○ |
| 117. Ich würde gern einmal auf dem Pilotensitz eines Düsenflugzeuges sitzen. | ○ | ○ |
| 118. Den Verlust eines mir nahestehenden Menschen verwinde ich schwerer als andere. | ○ | ○ |
| 119. Es ist ein Hobby von mir, Unternehmungen der Familie wie Spaziergänge und Ausflüge zu planen. | ○ | ○ |
| 120. Es fällt mir nicht schwer, mich von alten Dingen zu trennen. | ○ | ○ |
| 121. Ich kann mir vorstellen, daß man oft nur deshalb bestimmte Gerichte zubereitet, weil man dann Küchenmaschinen benutzen kann. | ○ | ○ |
| 122. Ich bemühe mich, die mir übertragenen Arbeiten so zu erfüllen, daß niemand Kritik daran üben kann. | ○ | ○ |
| 123. Ich weiß fast immer genau, wieviel Geld ich besitze. | ○ | ○ |
| 124. Für mich ist Spielen ein Hobby, wie für andere Leute Lesen oder Basteln. | ○ | ○ |
| 125. Wenn man von zu Hause weggeht, sollte man sich vergewissern, ob man genügend Geld einstecken hat. | ○ | ○ |
| 126. Es ist ganz richtig, wenn man sich die meisten Wünsche erfüllt; schließlich leben wir nur einmal. | ○ | ○ |
| 127. Ich kann nicht verstehen, wie Leute ihr ganzes Geld in Spielautomaten werfen. | ○ | ○ |

| | stimmt | stimmt nicht |
|---|---|---|
| 128. Leute, die auf ihrem Geld sitzen, kann man nur bedauern; sie horten ihr Geld und haben nichts vom Leben. | ○ | ○ |
| 129. Es ist lächerlich, wie sich manche Leute ihre Autos mit allem möglichen Zeugs verunstalten. | ○ | ○ |

---

Personenstand:
- ledig ○
- verheiratet ○
- verwitwet ○
- geschieden ○

Schulabschluß:
- Volksschule ○
- Mittl. Reife ○
- Abitur ○
- Hochschule ○
- Ingenieurschule ○
- Höhere Handelsschule ○

---

Gewicht:

Körpergröße:

---

Berufsstellung:
- Freier Beruf oder Unternehmensleiter ○
- Höherer Beamter oder leitender Angestellter ○
- Beamter oder Angestellter ○
- Selbständiger oder Landwirt ○
- Facharbeiter, Arbeiter, Hausfrau, Rentner ○
- Student oder Schüler ○
- Sonstige ○

---

Geschlecht:
- männlich ○
- weiblich ○

Einwohnerzahl der Wohngemeinde:
- weniger als 2000 ○
- 2000 – 20000 ○
- 20000 – 100000 ○
- mehr als 100000 ○

Alter:
- 15 – 20 ○
- 21 – 30 ○
- 31 – 40 ○
- 41 – 50 ○
- 51 – 60 ○
- 61 – 70 ○
- 71 – 80 ○
- 81 und darüber ○

Herrn Prof. Dr. Michael SCHIRMER, Oberarzt an der Neurochirurgischen Klinik der Universität Düsseldorf, danke ich für das Thema und seine fachliche Betreuung bei der Ausarbeitung der Arbeit.

Herrn Prof. Dr. Wolfgang Joachim BOCK, Direktor der Neurochirurgischen Klinik der Universität Düsseldorf, bin ich dankbar dafür, daß ich die Möglichkeit hatte, in seiner Klinik Patienten zu untersuchen und kraniale Computer-Tomogramme ( CCT ) anfertigen zu lassen.

Meinen Dank möchte ich außerdem Herrn Prof. Dr. Franz Josef HEHL für die Überlassung des von ihm ausgearbeiteten psychologischen Fragebogens sowie die ausführlichen Diskussionen über die Interpretation der Ergebnisse aussprechen.

Ebenfalls zu Dank verpflichtet bin ich Herrn Prof. Dr. Hans Joachim JESDINSKY, Direktor des Institutes für Medizinische Statistik und Biomathematik, für die Beratung bei der Auswahl geeigneter statistischer Methoden.

Herrn Dr. Jürgen PIEK danke ich für die Mithilfe bei der Berechnung des Infarktvolumens an Hand der CCT-Bilder und insbesondere für seine ständige Hilfsbereitschaft und praktischen Tips.

LEBENSLAUF

| | |
|---|---|
| am 21.12.1952 | wurde ich in Halle/Saale geboren |
| 1959 | besuchte ich die Volksschule in Schkeuditz bei Leipzig |
| 1960 | zogen meine Eltern mit meinem Bruder und mir in die BRD |
| bis 1963 | besuchte ich die Volksschulen in Büdesheim (Hessen), Lebach und Riegelsberg (Saarland) und wurde dann in das Städtische Realgymnasium in Saarbrücken aufgenommen |
| von 1963 bis 1971 | war ich Schülerin der Helene-Lange-Schule in Düsseldorf und legte dort die Reifeprüfung mit Erfog ab |
| Wintersemester 1971 bis Sommersem. 1972 | studierte ich Mathematik an der Ruhr-Universität Bochum |
| von August 1972 bis Oktober 1977 | war ich Regierungsangestellte im Rechenzentrum der Universität Düsseldorf. Im Rahmen meiner Tätigkeit besuchte ich die Kurse der Ausbildungsgemeinschaft Mathematisch-Technischer Assistenten und absolvierte |
| im Januar 1975 | die Prüfung als Mathematisch-Technische Assistentin vor der Industrie- und Handelskammer Solingen |
| seit Wintersemester 1977 | studiere ich Medizin an der Universität Düsseldorf. Ich bestand |
| 1979 | die Ärztliche Vorprüfung |
| 1980 | den 1. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung |
| 1983 | den 2. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung |

**FOTODRUCK J. MAINZ GmbH**
Neupforte 13, Nähe Markt, D-5100 Aachen
**Telefon: (0241) 27305 und (0241) 38606**